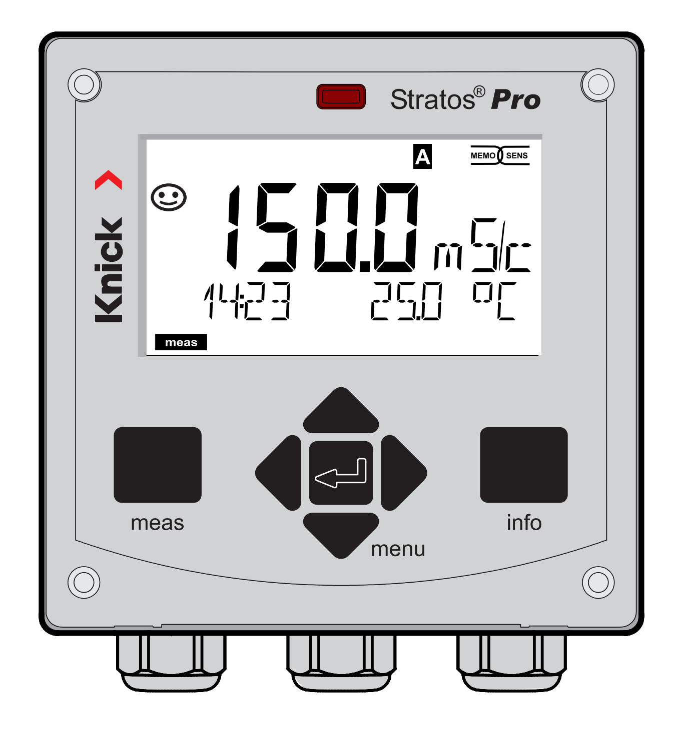
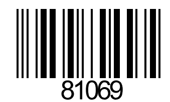
Stratos®Pro A2... MSCONDI

Mode d'emploi



Informations produit actualisées :

www.knick.de





Garantie. Elimination et récupération.
A propos de ce mode d'emploi.

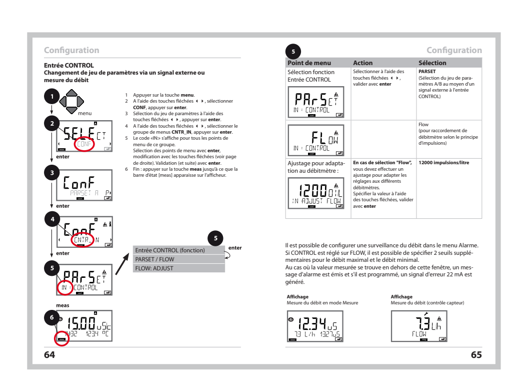
Garantie
Tout défaut constaté dans les 3 ans à dater de la livraison sera réparé gratuitement à réception franco de l'appareil.
Capteurs, garnitures et accessoires : 1 an.
Sous réserve de modifications.

Renvoi sous garantie
Veuillez pour cela contacter le service après-vente. Envoyez l'appareil après l'avoir nettoyé à l'adresse qui vous aura été indiquée. En cas de contact avec le milieu, il est impératif de décontaminer / désinfecter l'appareil avant de le renvoyer. Veuillez dans ce cas joindre une note d'explication au colis pour éviter une mise en danger éventuelle de notre personnel.

Elimination et récupération
Les règlements nationaux relatifs à l'élimination des déchets et la récupération des matériaux pour les appareils électriques et électroniques doivent être appliqués.

A propos de ce mode d'emploi :
Ce manuel vous servira d'ouvrage de référence en cas de besoin ;
vous n'avez pas besoin de le lire du début à la fin.
Recherchez une fonction dans l'***index*** ou dans la ***table des matières***.
Vous trouverez des informations sur le thème sur la double-page correspondante ; le réglage de la fonction souhaitée est expliqué étape par étape.
Des numéros de page et des titres de colonnes clairs vous aident à trouver rapidement les informations qui vous intéressent :

Page de gauche :
Comment trouver la fonction que je recherche



Configuration

Entrée CONTROL
Changement de jeu de paramètres via un signal externe ou mesure du débit

1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **CNTR_IN**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «IN:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite). Validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

64

Configuration

Point de menu	Action	Sélection
Sélection fonction Entrée CONTROL	Sélectionner à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, valider avec **enter**	**PARSET** (Sélection du jeu de paramètres A/B au moyen d'un signal externe à l'entrée CONTROL)
		Flow (pour raccordement de débitmètre selon le principe d'impulsions)
Ajustage pour adaptation au débitmètre :	**En cas de sélection "Flow",** vous devez effectuer un ajustage pour adapter les réglages aux différents débitmètres. Spécifier la valeur à l'aide des touches fléchées, valider avec **enter**	**12000 impulsions/litre**

Il est possible de configurer une surveillance du débit dans le menu Alarme. Si CONTROL est réglé sur FLOW, il est possible de spécifier 2 seuils supplémentaires pour le débit maximal et le débit minimal.
Au cas où la valeur mesurée se trouve en dehors de cette fenêtre, un message d'alarme est émis et s'il est programmé, un signal d'erreur 22 mA est généré.

Affichage
Mesure du débit en mode Mesure

Affichage
Mesure du débit (contrôle capteur)

65

Page de droite :
Que puis-je régler pour cette fonction

Certificat d'essai



CD-ROM

Documentation complète :

- Modes d'emploi
- Consignes de sécurité
- Certificats
- Notices d'utilisation succinctes



Consignes de sécurité

Langues de l'UE et autres.

- Déclaration de conformité européenne



Certificats

- IECEx
- ATEX
- FM
- CSA
- NEPSI
- GOST



Notices d'utilisation succinctes

Premiers pas après l'installation :

- Utilisation
- Structure des menus
- Calibrage
- Instructions de manipulation et messages d'erreur

En allemand, anglais, français, russe, espagnol, portugais, italien, suédois et néerlandais. D'autres langues sont disponibles sur CD-ROM ou Internet : www.knick.de

Table des matières

Utilisation conforme

Le Stratos Pro A2... MSCONDI est un appareil à 2 fils fonctionnant avec des capteurs inductifs utilisé pour mesurer la conductivité électrique et la température dans des fluides. Les domaines d'application sont : la biotechnologie, l'industrie chimique, l'environnement, l'agroalimentaire et l'eau / les eaux usées.

Le boîtier et les possibilités de montage

- Le boîtier (H 148 mm, L 148 mm, P 117 mm) est en matière plastique robuste, il est conçu pour la classe de protection IP 67/NEMA 4X outdoor et est composé de PBT / PC renforcé de fibres de verre. Les ouvertures dans le boîtier permettent les montages suivants :
- Montage sur tableau de commande (découpe 138 mm x 138 mm conf. à DIN 43700), voir p. 16
- Montage mural (avec bouchon pour l'étanchéité du boîtier) voir p. 13
- Montage sur mât (Ø 40 … 60 mm, □ 30 … 45 mm) voir p. 15

L'auvent de protection (accessoire)

L'auvent disponible en option procure une protection supplémentaire contre les intempéries et les dommages mécaniques, voir p. 15.

Le raccordement des capteurs, passage des câbles

Pour le passage des câbles, le boîtier dispose de
- 3 ouvertures pour passe-câbles M20x1,5
- 2 ouvertures pour NPT 1/2" ou Rigid Metallic Conduit

Pour les installations quasi stationnaires avec des capteurs Memosens, il est recommandé d'utiliser la prise M12 (accessoire ZU 0822) plutôt que le passe-câbles, celle-ci permettant un remplacement aisé du câble du capteur sans ouvrir l'appareil.

Les capteurs

L'appareil est conçu pour le capteur inductif SE 670 (Knick).

L'afficheur

Un grand écran LCD rétroéclairé avec affichage en texte clair permet une utilisation intuitive. L'utilisateur peut choisir quelles valeurs doivent être affichées en mode Mesure standard («Main Display», voir p. 26).

Le rétroéclairage en couleur

Le rétroéclairage en couleur signalise les différents états de fonctionnement (par ex. alarme : rouge, état HOLD : orange, voir p. 27).

Les fonctions de diagnostic

Les dispositifs «Sensocheck» (surveillance automatique du capteur et des fils) et «Sensoface» (représentation claire de l'état du capteur) proposent des fonctions de diagnostic, voir p. 84.

Le journal de bord

Le journal de bord interne (TAN SW-A002) peut gérer jusqu'à 100 enregistrements – et jusqu'à 200 avec l'AuditTrail (TAN SW-A003), voir p. 87.

2 jeux de paramètres A, B

L'appareil offre deux jeux de paramètres sélectionnables via une entrée de commande ou manuellement pour diverses adaptations au processus ou divers états de processus.
Vue d'ensemble des jeux de paramètres (modèle à copier) voir p. 42.

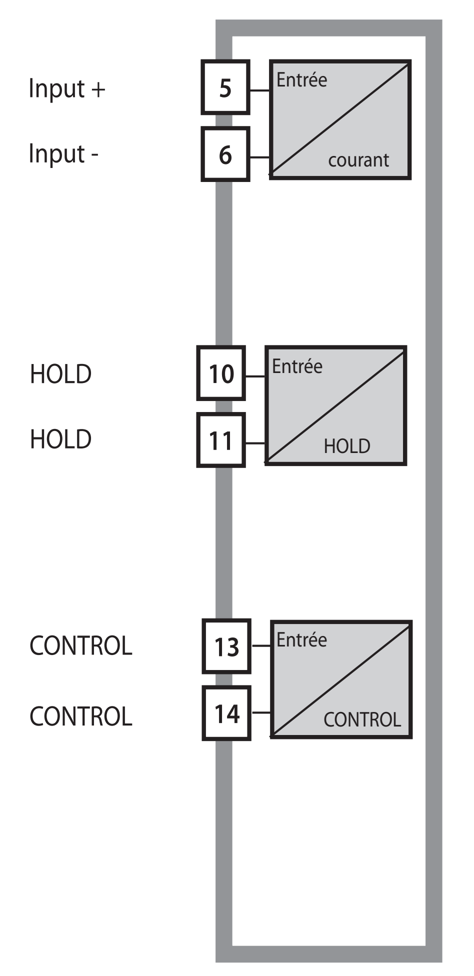
Mot de passe

Il est possible de configurer un mot de passe (Passcode) pour l'attribution de droits d'accès pour l'utilisation de l'appareil, voir p. 91.

CT milieu à mesurer : choix de la méthode de compensation

Choix possibles pour la compensation de température :
linéaire (saisie des coefficients de température), eaux naturelles (nLF),
NaCl, voir p. 62.

Entrées de commande



I-Input
L'entrée de courant analogique (0) 4 ... 20 mA peut être utilisée pour une compensation de température externe (TAN nécessaire).
Voir p. 64.

HOLD
(entrée de commande numérique libre de potentiel)
L'entrée HOLD peut être utilisée pour le déclenchement externe de l'état HOLD, voir p. 31.

CONTROL
(entrée de commande numérique libre de potentiel)
L'entrée «Control» peut au choix être affectée au changement de jeu de paramètres (A/B) ou à la surveillance du débit, voir p. 66.

Sorties de signaux
En sortie, l'appareil dispose de deux sorties de courant (permettant de transmettre la valeur mesurée et la température, par ex.). La caractéristique de sortie est réglable (linéaire, bilinéaire ou logarithmique), voir p. 50 et suivantes.

Options
Des fonctions supplémentaires sont activables par TAN (voir p. 91).

Consignes de sécurité

Consignes de sécurité à lire et à respecter impérativement !
La conception de l'appareil correspond à l'état actuel de la technique et aux règles reconnues de sécurité.
Dans certains cas, son utilisation peut cependant représenter une source de dangers pour l'utilisateur ou de dommages pour l'appareil.

Voir aussi les autres documents (p. 3) :
- «Safety Instructions / Consignes de sécurité»
- «Certificats»

 **PRUDENCE !**

La mise en service doit être effectuée par un spécialiste autorisé par l'exploitant. L'appareil ne peut pas être mis en service ou doit être mis hors service et protégé contre toute mise en service involontaire lorsqu'une utilisation sans risque n'est pas possible. Les causes peuvent en être :
- Endommagement visible de l'appareil
- Défaillance du fonctionnement électrique
- Entreposage de longue durée à des températures inférieures à -30 °C ou supérieures à 70°C
- Sollicitations importantes au cours du transport

Effectuer un essai individuel, avant toute remise en service de l'appareil. Celui-ci doit être réalisé de préférence à l'usine par le fabricant.

Remarque :
Avant la mise en service, assurez-vous de l'admissibilité de la connexion avec d'autres équipements.

Instructions d'installation pour un usage en atmosphère explosible (Stratos Pro A2... X MSCONDI)

- Lors de l'installation, respecter les dispositions des normes EN 60079-10 / EN 60079-14 ou les réglementations applicables au lieu d'installation. Voir également la documentation séparée «Safety Instructions / Consignes de sécurité».

Homologations pour utilisation en atmosphère explosible : (Stratos Pro A2... X MSCONDI)

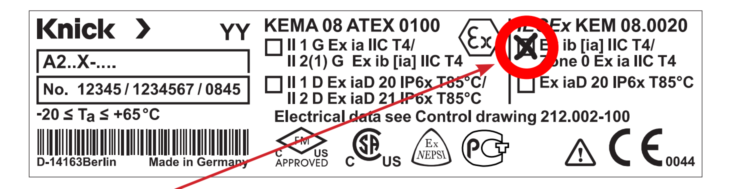
IECEx, ATEX, FM, CSA, NEPSI et GOST (voir document «Certificats»).

Connexion Ex Memosens	U_o (V)	I_o (mA)	P_o (mW)	C_i (µH)	L_i (µH)
Stratos Pro A2...X / A2...B	5	124	155	10,6	0



Remarque importante :
Spécification du type de protection par l'exploitant !

Pour les appareils avec différents types de protection, l'exploitant doit spécifier le type de protection utilisé pendant l'installation, il utilisera à cet effet les cases situées sur la plaque signalétique :

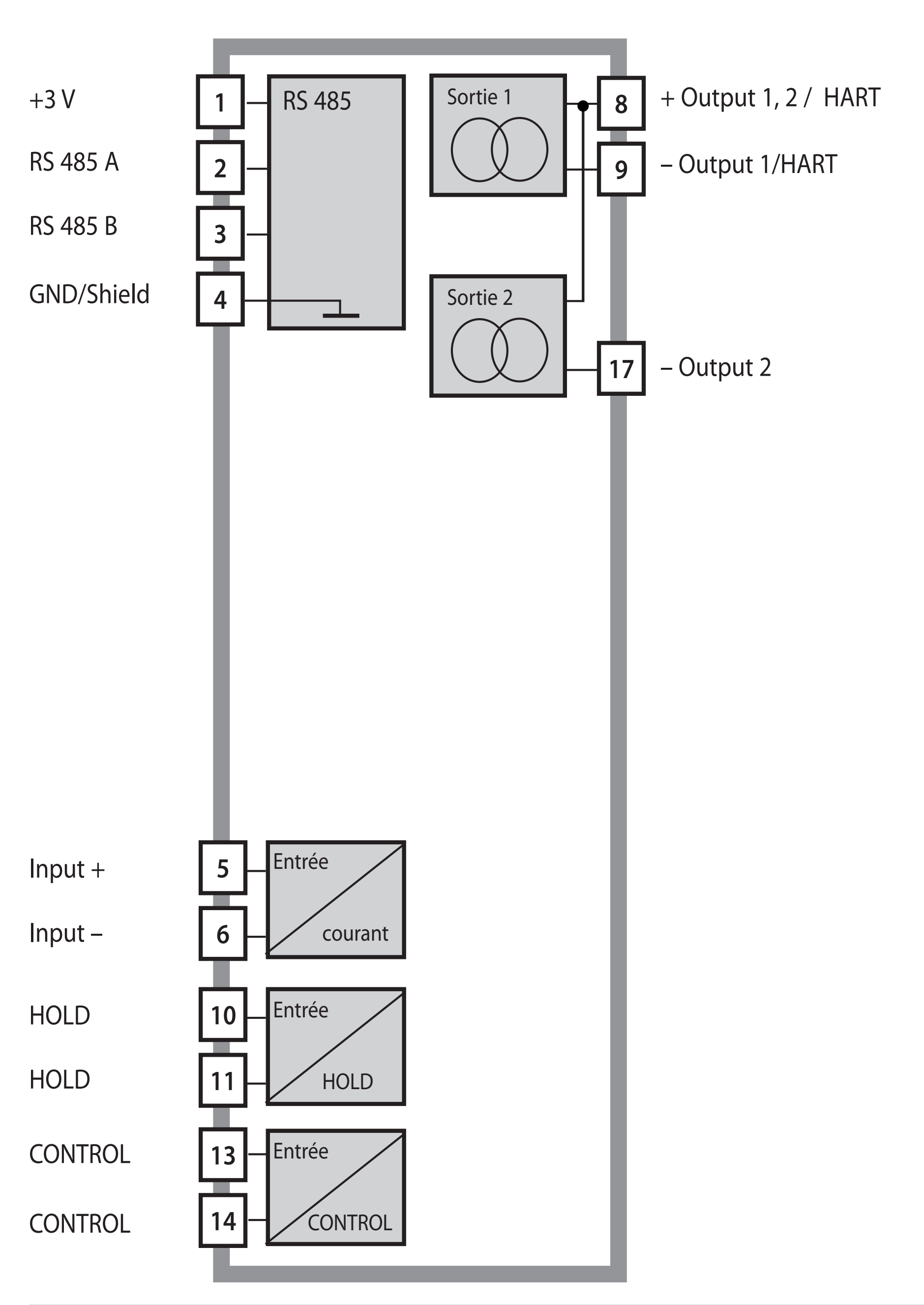


Plaque signalétique Stratos Pro A2...X placée à l'extérieur, en dessous de la partie avant, avec des cases à cocher après l'installation par l'exploitant pour désigner le mode d'utilisation.

Bornes :

Bornes à vis pour fils monobrins et multibrins jusqu'à 2,5 mm^2.
Couple de serrage recommandé pour les vis des bornes : 0,5 ... 0,6 Nm.

Vue d'ensemble du Stratos Pro A2... MSCONDI



Fournitures

Vérifiez si les fournitures n’ont pas subi de dommages durant le transport et si elles sont complètes !

La livraison comprend :

- Unité avant, boîtier inférieur, sachet de petites pièces
- Certificat d'essai
- Documentation (cf. page 3)
- CD-ROM

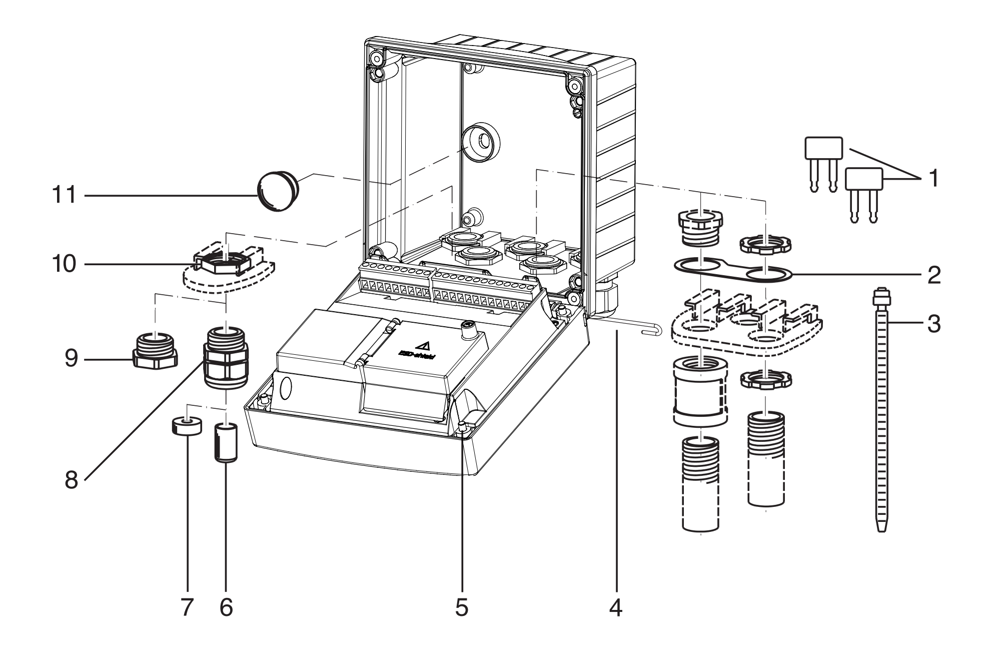
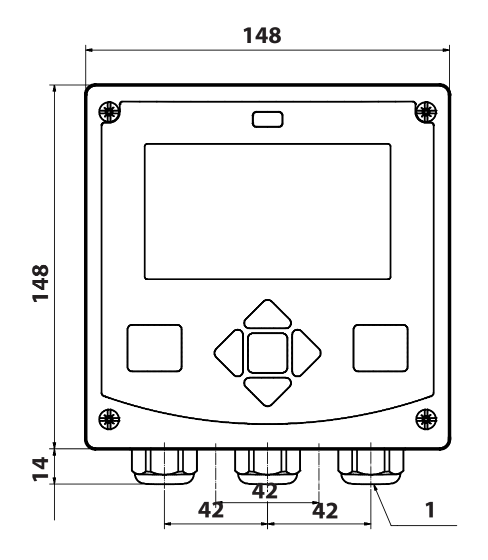
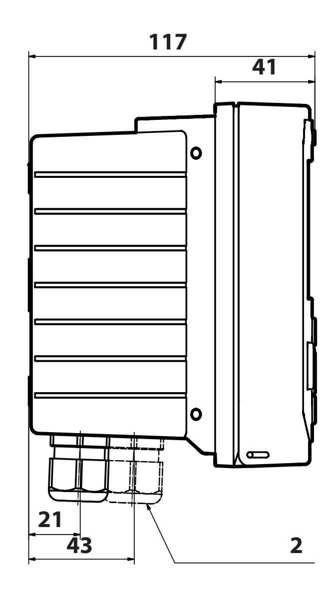


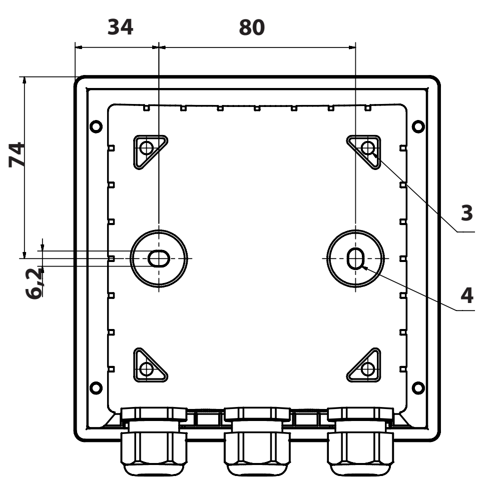
Fig. : Montage des composants du boîtier

1) Shunt (3 unités)
2) Bride intermédiaire (1 unité), pour montage tube : bride intermédiaire entre le boîtier et l’écrou
3) Attache-câbles (3 unités)
4) Goupille de charnière (1 unité), enfichable des deux côtés
5) Vis de boîtier (4 unités)
6) Tampon de fermeture (1 unité)
7) Caoutchouc de réduction (1 unité)
8) Passe-câbles à vis (3 unités)
9) Bouchon d'obturation (3 unités)
10) Ecrou hexagonal (5 unités)
11) Bouchon d’étanchéité (2 unités), pour l’étanchéification en cas de montage mural

Schéma de montage, dimensions



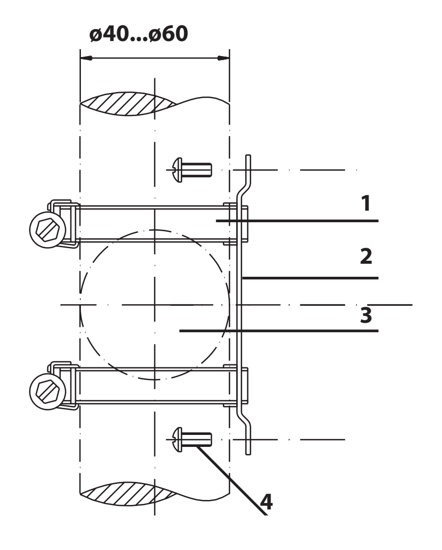




1) Passe-câbles à vis (3 unités)
2) Perçages pour passe-câble à vis ou tube ½", ø 21,5 mm (2 trous) Les passe-tubes ne sont pas fournis !
3) Perçages pour montage sur mât (4 trous)
4) Perçages pour montage sur mât (2 trous)

Fig. : Schéma de fixation

Montage sur mât, auvent de protection



1) Collier de serrage avec vis de serrage selon DIN 3017 (2 unités)
2) Plaque de montage sur mât (1 unité)
3) Pour montage sur mât à la verticale ou à l'horizontale
4) Vis autotaraudeuse (4 unités)

Fig. : Kit de montage sur mât, accessoire ZU 0274

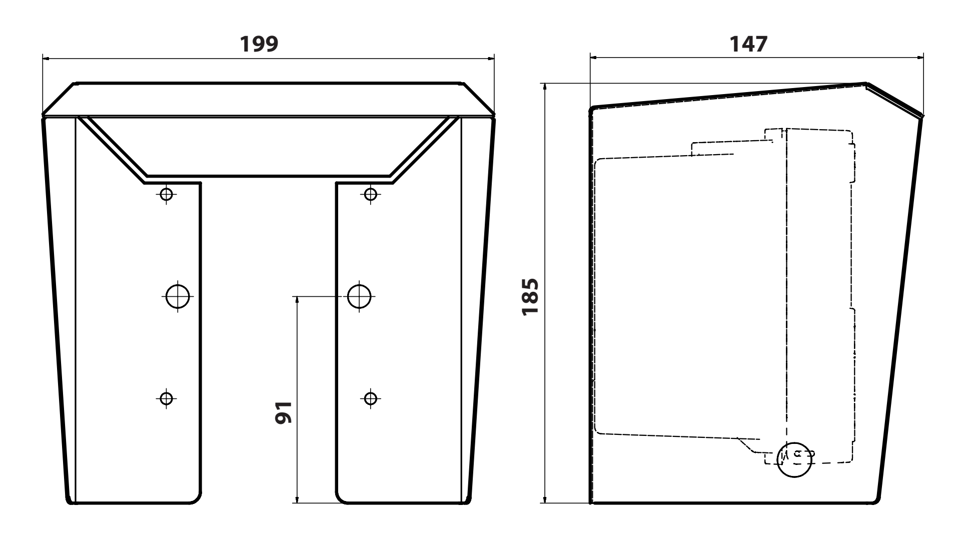
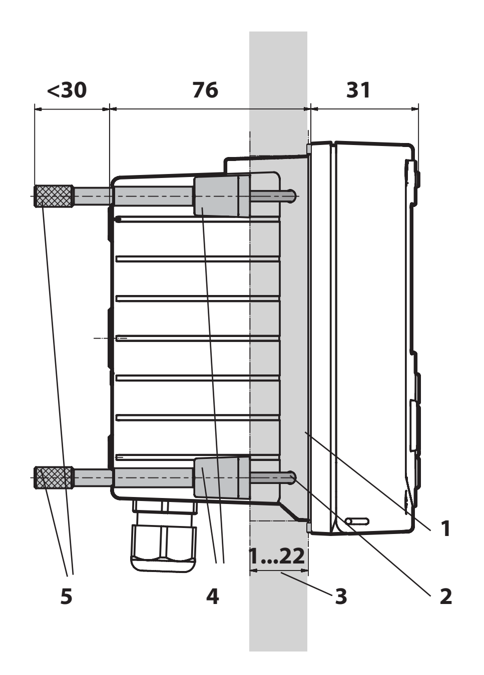


Fig. : Auvent de protection (accessoire ZU 0737) pour montage mural et sur mât

Montage sur tableau de commande



1) joint périphérique (1 unité)
2) vis (4 unités)
3) emplacement du tableau de commande
4) verrou (4 unités)
5) douille filetée (4 unités)

Découpe du tableau
138 x 138 mm (DIN 43700)

Fig. : Kit de montage sur tableau de commande, accessoire ZU 0738

Consignes d'installation

- L'installation de l'appareil doit être effectuée uniquement par des spécialistes qualifiés en observant les règles de sécurité en vigueur et le mode d'emploi !
- Lors de l'installation, il convient de tenir compte des caractéristiques techniques et des valeurs connectées !
- Ne pas entailler les brins des câbles en les dénudant !
- Le courant d'alimentation doit être à isolation galvanique.
  Si ce n'est pas le cas, un élément isolant doit être branché en amont.
- Lors de la mise en service, une programmation complète doit être effectuée par un spécialiste du système !

Bornes :
acceptent les fils monobrins et multibrins jusqu'à 2,5 mm^2

Utilisation en atmosphère explosible :









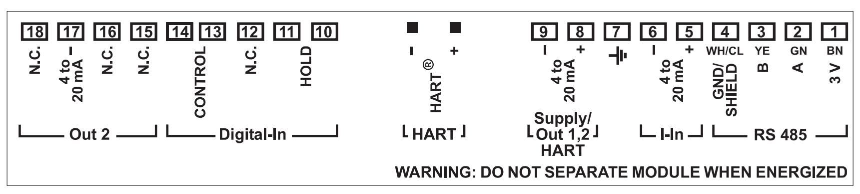




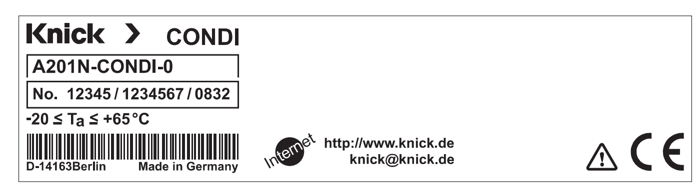
Pour l' utilisation en atmosphère explosible, consulter le document séparé «Certificats» :

- IECEx
- ATEX
- FM
- CSA
- NEPSI
- GOST

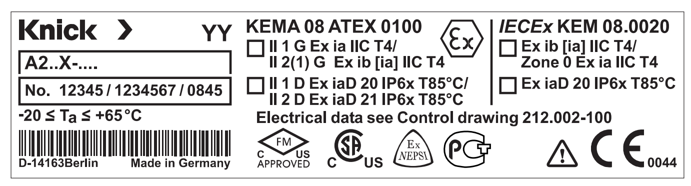
Plaques signalétiques / correspondance des bornes



Ill. : Correspondance des bornes pour le Stratos Pro A2...

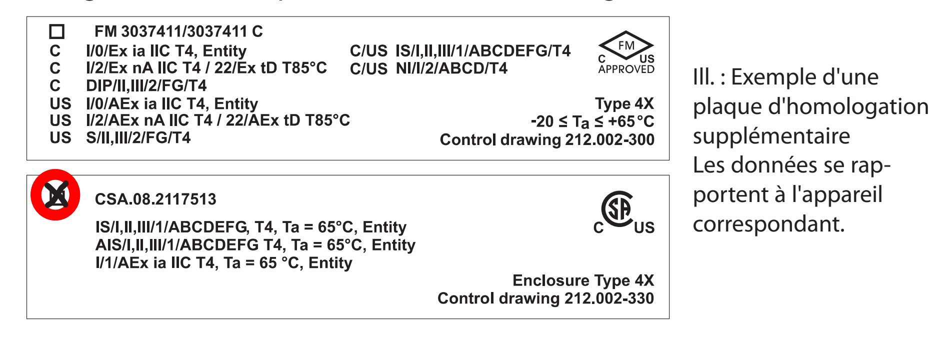


Ill. : Plaque signalétique Stratos Pro A2...N, à l'extérieur, en dessous de la partie avant



Ill. : Plaque signalétique Stratos Pro A2...X, à l'extérieur, en dessous de la partie avant

Remarque : Spécification du type de protection par l'exploitant !
Pour les appareils avec différents types de protection, l'exploitant doit spécifier le type de protection utilisé pendant l'installation, il utilisera à cet effet les cases situées sur la plaque signalétique.
Voir également le chapitre d'introduction «Consignes de sécurité».



Ill. : Exemple d'une plaque d'homologation supplémentaire
Les données se rapportent à l'appareil correspondant.

Câblage du Stratos Pro A2... MSCONDI

Surfaces d‘appui pour
le retrait des bornes

1 9 10 18

HART

Barrette à bornes 1		
1 (BN)	+3 V	⚠
2 (GN)	RS 485 A	⚠
3 (YE)	RS 485 B	⚠
4 (WH)	GND/shield	⚠
5	+ input	
6	– input	
7	PA	
8	+out 1,2/HART	
9	– out 1/HART	

Barrette à bornes 2	
10	hold
11	hold
12	n.c.
13	contr
14	contr
15	n.c.
16	n.c.
17	– out 2
18	n.c.

en plus :
2 pointes HART (entre les barrettes à bornes 1 et 2)

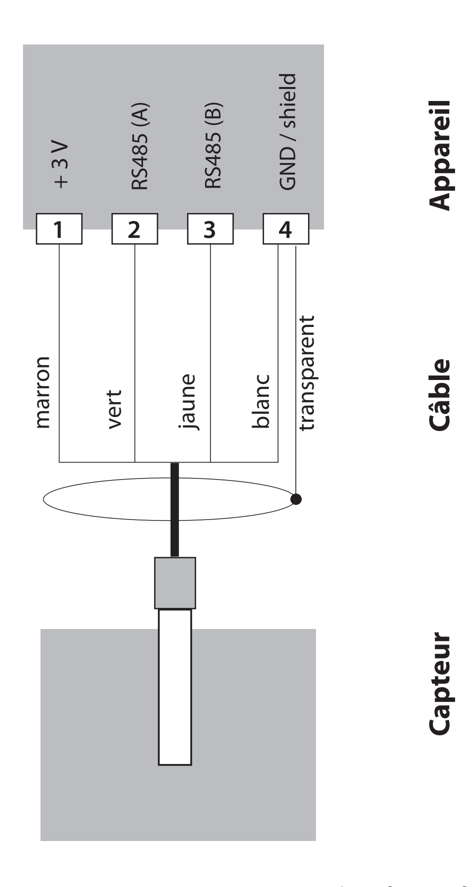


Raccordement du capteur RS-485

Ill. : Bornes, appareil ouvert, partie arrière de l'unité avant

Exemple de câblage : SE 670 (sur RS-485)

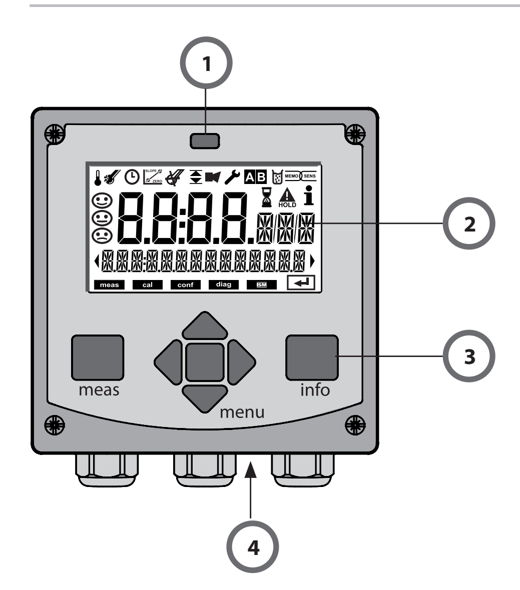
Application :	Conductivité, température
Capteur :	SE 670
	Attention ! Raccordement à l'interface RS-485 !
	Ne pas installer de module de mesure* !



Le capteur SE 670 est raccordé à l'interface RS-485 de l'appareil de mesure. Lors de la sélection du capteur SE 670 dans le menu Configuration, les valeurs de calibrage par défaut sont automatiquement prises et peuvent ensuite être modifiées par un calibrage.

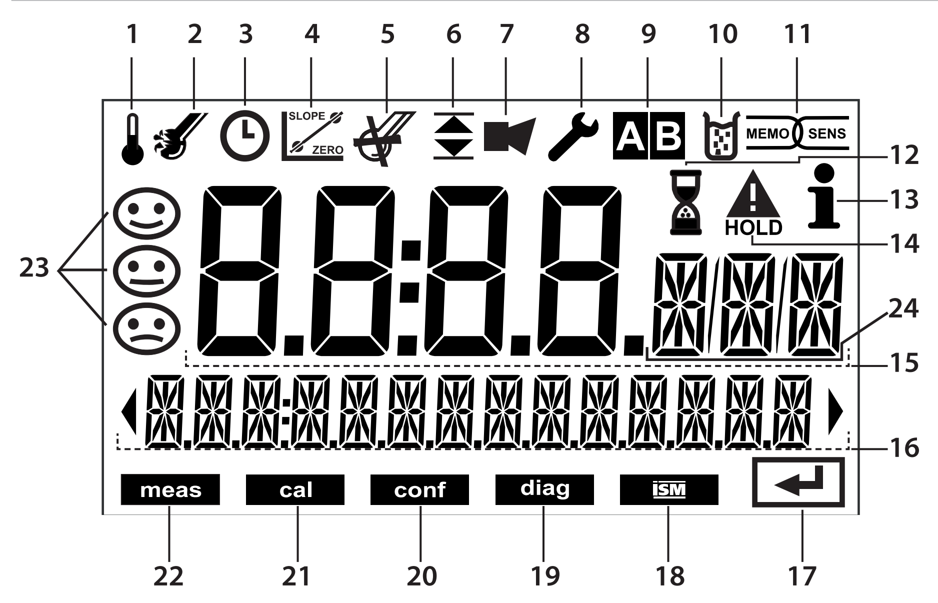
*) Le Stratos Pro A2... MSCONDI est destiné au raccordement du capteur SE 670 via l'interface RS-485, il ne dispose pas de module de mesure.

Interface utilisateur, clavier



1 Emetteur / récepteur IrDA
2 Afficheur
3 Clavier
4 Plaque signalétique (bas)

Touche	Fonction
meas	• Revient au niveau précédent dans le menu • Passe directement en mode Mesure (pression > 2 s) • Mode Mesure : autre affichage
info	• Active les informations • Affiche les messages d'erreur
enter	• Configuration : valide les saisies, étape de configuration suivante • Calibrage : poursuit le programme
menu	• Mode Mesure : active le menu
Touches fléchées haut / bas	• Menu : augmente / diminue la valeur chiffrée • Menu : Sélection
Touches fléchées gauche / droite	• Menu : groupe de menus précédent / suivant • Saisie de valeurs numériques : vers la gauche/ la droite



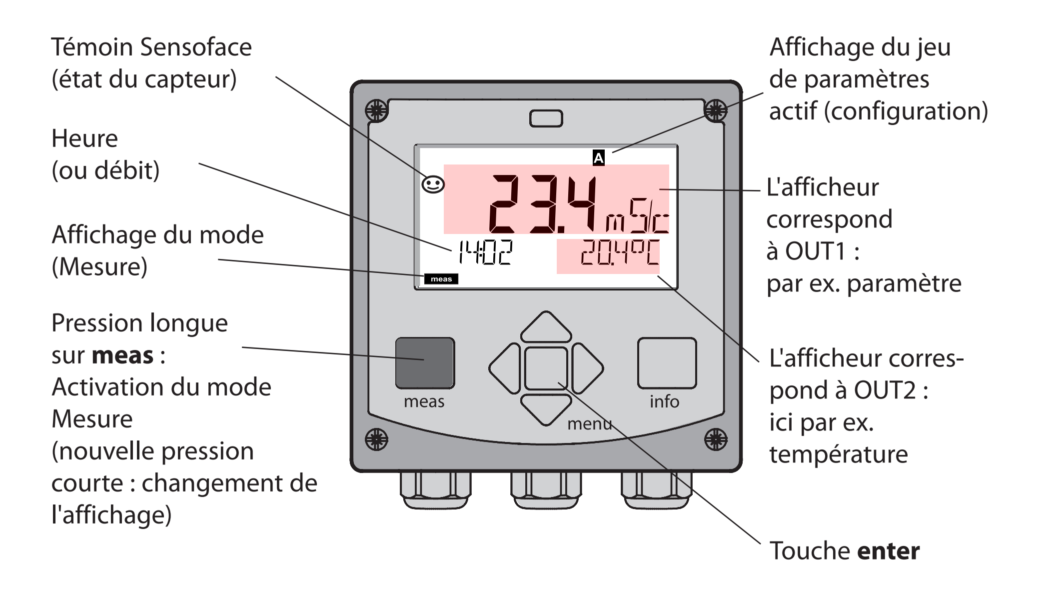
1 Température
2 Sensocheck
3 Intervalle / temps de réponse
4 Données du capteur
5 Non utilisé
6 Message seuil :
Limit 1 ou Limit 2
7 Alarme
8 Service
9 Jeu de paramètres
10 Calibrage
11 Memosens
12 Temps d'attente en cours
13 Info disponible
14 Etat HOLD actif
15 Afficheur principal
16 Afficheur secondaire
17 Suite avec enter
18 Non utilisé
19 Diagnostic
20 Mode Configuration
21 Mode Calibrage
22 Mode Mesure
23 Sensoface
24 Symboles de mesure

Couleur des signaux (rétroéclairage de l'écran)

rouge	Alarme (en cas d'erreur : valeurs clignotantes)
rouge clignotant	Saisie d'une erreur : valeur impossible ou code d'accès erroné
orange	Etat HOLD (calibrage, configuration, service)
bleu turquoise	Diagnostic
vert	Information
violet	Message Sensoface

Mode Mesure

Après coupure de la tension de service, l'appareil se met automatiquement en mode Mesure. Pour activer le mode Mesure à partir d'un autre mode (Diagnostic ou Service, par ex.) : appuyer longuement sur la touche **meas** (plus de 2 s).



En fonction de la configuration souhaitée, vous pouvez définir l'affichage suivant comme affichage standard pour le mode «Mesure» (voir page 26) :

- Valeur mesurée, heure et température (préréglage)
- Valeur mesurée et sélection du jeu de paramètres A/B ou débit valeur mesurée et nom du poste de mesure («TAG»)
- Heure et date

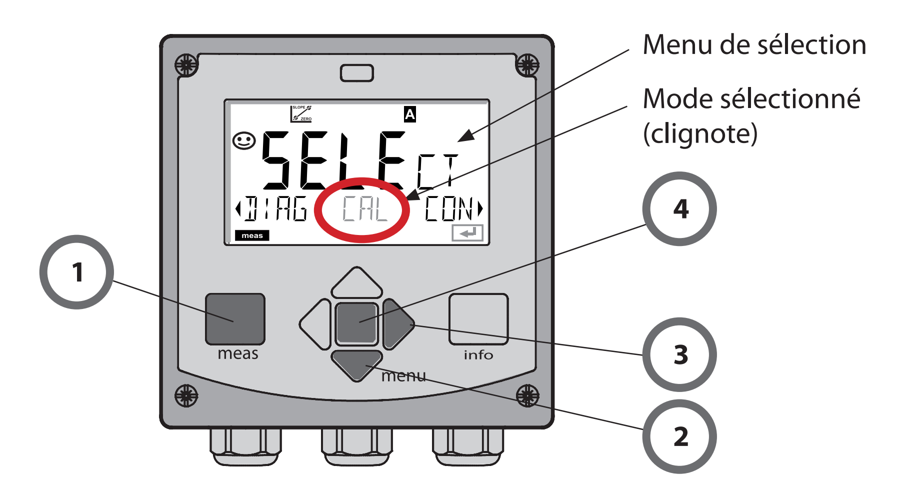
Remarque : Une pression sur la touche **meas** en mode Mesure permet d'afficher pendant env. 60 s. les différents affichages.



Pour adapter l'appareil aux différentes applications, il faut le configurer !

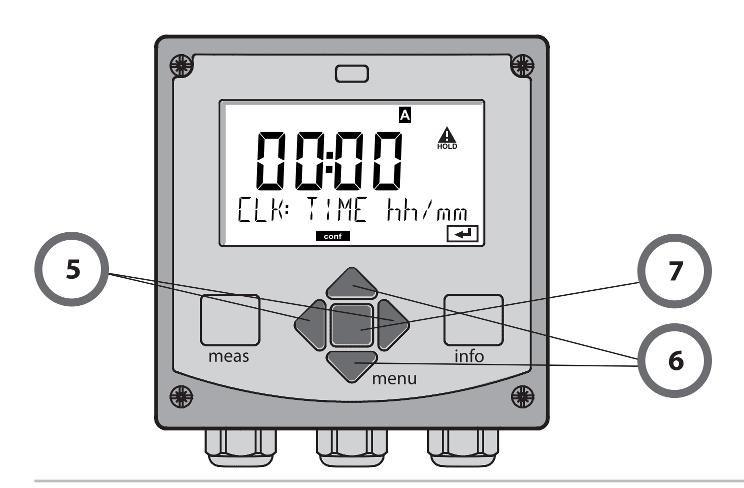
Sélection du mode :

1) Appuyer longuement (> 2 s) sur la touche **meas** (mène directement au mode Mesure)
2) Appuyer sur la touche **menu** pour faire apparaître le menu de sélection
3) Sélectionner le mode à l'aide des touches fléchées gauche / droite
4) Valider le mode sélectionné avec **enter**

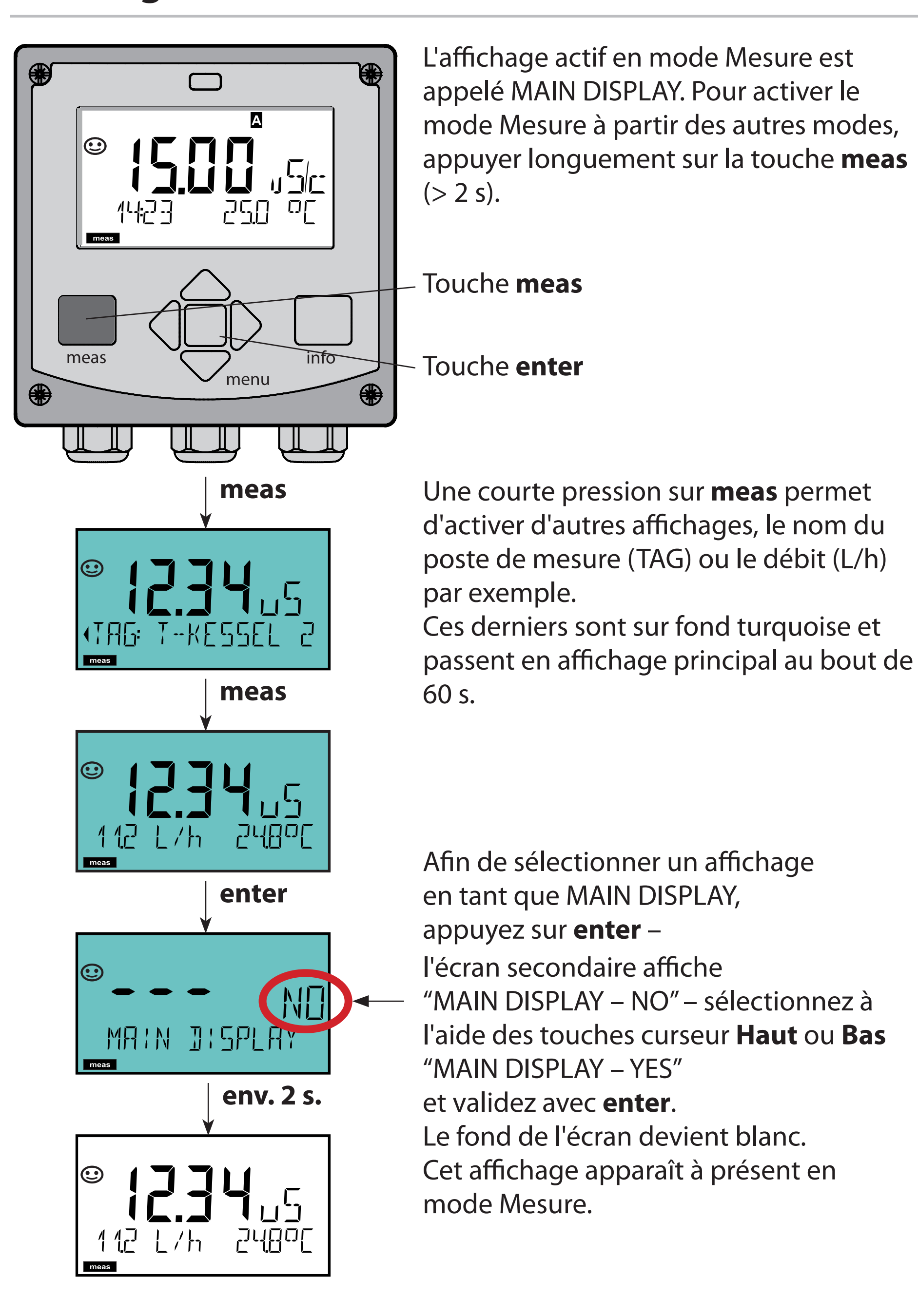


Saisie des valeurs :

5) Sélectionner la position du chiffre : touche fléchée gauche / droite
6) Modifier la valeur numérique : touche fléchée haut / bas
7) Valider la saisie avec **enter**



Affichage en mode Mesure

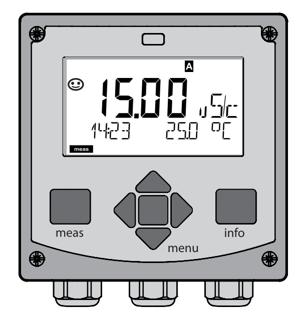


L'affichage actif en mode Mesure est appelé MAIN DISPLAY. Pour activer le mode Mesure à partir des autres modes, appuyer longuement sur la touche **meas** (> 2 s).

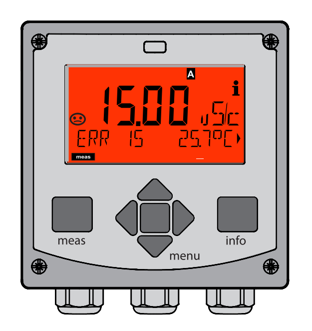
Une courte pression sur **meas** permet d'activer d'autres affichages, le nom du poste de mesure (TAG) ou le débit (L/h) par exemple.
Ces derniers sont sur fond turquoise et passent en affichage principal au bout de 60 s.

Afin de sélectionner un affichage en tant que MAIN DISPLAY, appuyez sur **enter** –
l'écran secondaire affiche "MAIN DISPLAY – NO" – sélectionnez à l'aide des touches curseur **Haut** ou **Bas** "MAIN DISPLAY – YES"
et validez avec **enter**.
Le fond de l'écran devient blanc.
Cet affichage apparaît à présent en mode Mesure.

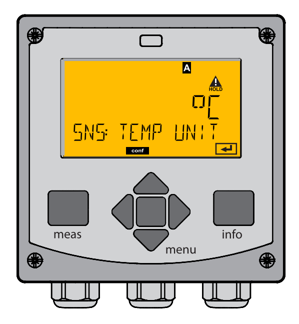
Le guidage de l'utilisateur grâce à des couleurs garantit une sécurité maximale et une présentation très claire des différents états de fonctionnement. Le mode de mesure normal est rétroéclairé en blanc, tandis que les affichages du mode d'information apparaissent en vert et le menu de diagnostic en bleu turquoise. Dans sa couleur orange, le mode HOLD, par ex. lors des calibrages, est tout aussi visible que la teinte magenta qui attire l'attention sur des messages d'asset management (gestion d'actifs) dédiés au diagnostic prévisionnel – par ex. nécessité d'entretien, préalarme et usure de capteur. L'état d'alarme proprement dit est indiqué à l'écran par une couleur rouge très voyante et s'accompagne de valeurs d'affichage clignotantes. Tout l'écran se met à clignoter en rouge en cas de saisie de données incorrectes ou de codes d'accès erronés afin de réduire sensiblement toute erreur de manipulation.



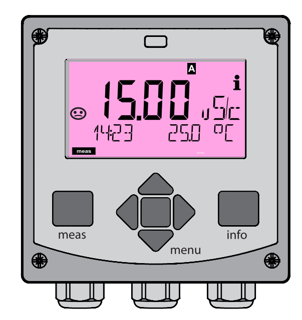
Blanc :
Mode Mesure



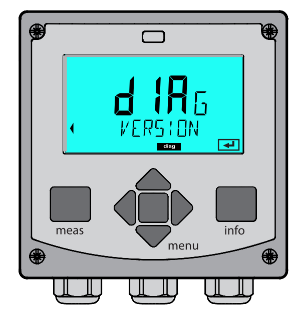
Rouge clignotant :
Alarme, erreur



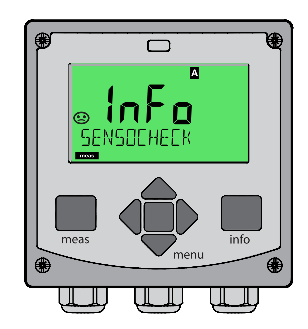
Orange :
Etat Hold



Magenta :
Nécessité d'entretien



Bleu turquoise :
Diagnostic



Vert :
Textes d'information

Les modes

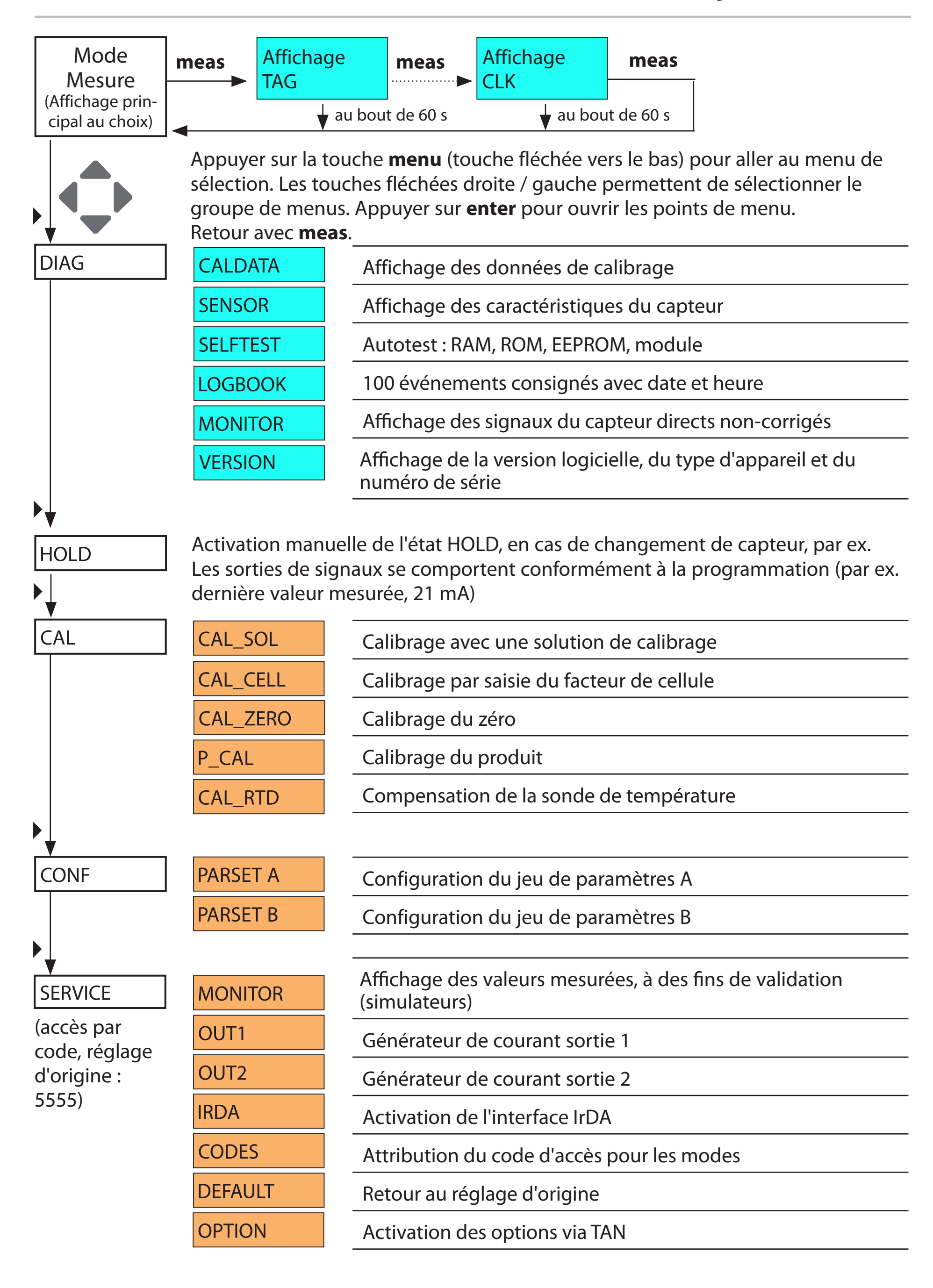
Diagnostic
Affichage des données de calibrage et de capteur, exécution d'un autotest de l'appareil, activation des entrées du journal de bord et affichage de la version matérielle / logicielle de chaque élément. Le journal de bord peut saisir jusqu'à 100 entrées (de 00 à 99), directement visibles sur l'appareil. Avec un TAN (en option), il peut être étendu à 200 entrées.

HOLD
Accès manuel à l'état HOLD, pour opérations d'entretien par ex. Les sorties de signaux adoptent un état défini.

Calibrage
Chaque capteur dispose de caractéristiques spécifiques. Un calibrage est nécessaire pour pouvoir fournir une valeur de mesure correcte. L'appareil vérifie alors la valeur fournie par le capteur lors d'une mesure dans un milieu connu. En présence d'un écart de valeur, l'appareil peut alors être «ajusté». Dans ce cas, l'appareil affiche la valeur «réelle» et corrige en interne l'erreur de mesure du capteur. Pendant le calibrage, l'appareil passe à l'état HOLD.
Pendant le calibrage, l'appareil reste en mode Calibrage, jusqu'à ce que l'opérateur le quitte.

Configuration
Pour adapter l'appareil aux différentes applications, il faut le configurer. Le mode «Configuration» permet de déterminer le capteur raccordé, la plage à transmettre et le moment d'exécution des messages d'avertissement ou d'alarme. Pendant la configuration, l'appareil passe à l'état HOLD.
Le mode Configuration se referme automatiquement 20 minutes après la dernière activation d'une touche. L'appareil se met en mode Mesure.

Service
Fonctions d'entretien (générateur de courant), mode IrDA, attribution de mots de passe, réinitialisation des réglages d'origine, activation des options (TAN).


Mode
Mesure
(Affichage principal au choix)
meas
Affichage
TAG
meas
Affichage
CLK
meas
au bout de 60 s
au bout de 60 s
Appuyer sur la touche **menu** (touche fléchée vers le bas) pour aller au menu de sélection. Les touches fléchées droite / gauche permettent de sélectionner le groupe de menus. Appuyer sur **enter** pour ouvrir les points de menu.
Retour avec **meas**.
DIAG
CALDATA
Affichage des données de calibrage
SENSOR
Affichage des caractéristiques du capteur
SELFTEST
Autotest : RAM, ROM, EEPROM, module
LOGBOOK
100 événements consignés avec date et heure
MONITOR
Affichage des signaux du capteur directs non-corrigés
VERSION
Affichage de la version logicielle, du type d'appareil et du numéro de série
HOLD
Activation manuelle de l'état HOLD, en cas de changement de capteur, par ex. Les sorties de signaux se comportent conformément à la programmation (par ex. dernière valeur mesurée, 21 mA)
CAL
CAL_SOL
Calibrage avec une solution de calibrage
CAL_CELL
Calibrage par saisie du facteur de cellule
CAL_ZERO
Calibrage du zéro
P_CAL
Calibrage du produit
CAL_RTD
Compensation de la sonde de température
CONF
PARSET A
Configuration du jeu de paramètres A
PARSET B
Configuration du jeu de paramètres B
SERVICE
(accès par code, réglage d'origine : 5555)
MONITOR
Affichage des valeurs mesurées, à des fins de validation (simulateurs)
OUT1
Générateur de courant sortie 1
OUT2
Générateur de courant sortie 2
IRDA
Activation de l'interface IrDA
CODES
Attribution du code d'accès pour les modes
DEFAULT
Retour au réglage d'origine
OPTION
Activation des options via TAN

L'état HOLD

L'état HOLD est un état de sécurité lors de la configuration et du calibrage.
Le courant de sortie est gelé (Last) ou ramené à une valeur fixe (Fix).
Pendant l'état HOLD, l'afficheur est rétroéclairé en orange.

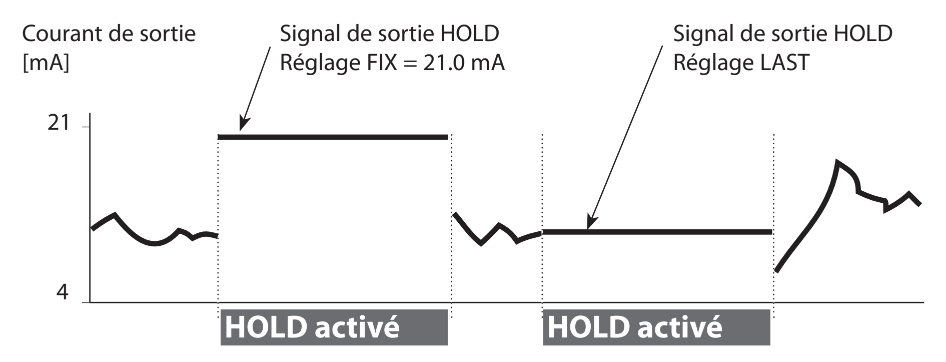
Etat HOLD, affichage à l'écran :



Comportement du signal de sortie

- **Last :** Le courant de sortie est gelé à la dernière valeur. Conseillé avec une configuration courte. Le processus ne doit pas changer de manière notable durant la configuration. Les modifications ne sont pas remarquées dans ce réglage !
- **Fix :** Le courant de sortie est mis à une valeur sensiblement différente de la valeur du processus pour signaler au système de conduite que des travaux sont effectués sur l'appareil.

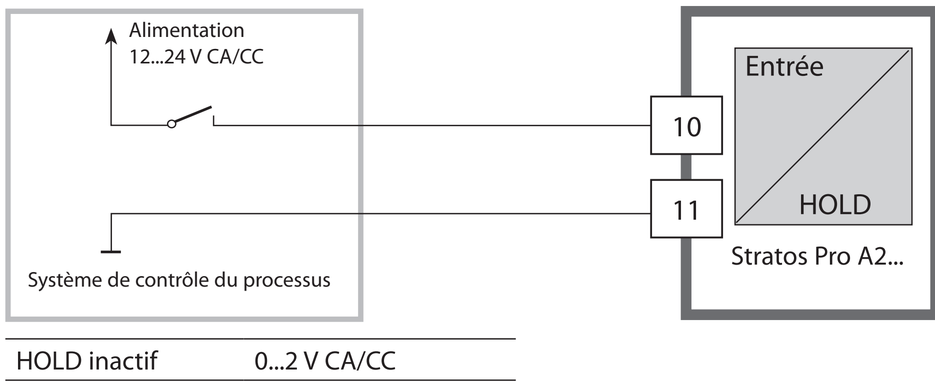
Signal de sortie en état HOLD :



Quitter l'état HOLD

Pour quitter l'état HOLD, passer en mode Mesure (pression prolongée de la touche **meas**). L'écran affiche «Good Bye», puis l'état HOLD se termine.
Au moment de quitter le calibrage, le système vous pose une question de sécurité, afin de s'assurer que le poste de mesure est à nouveau opérationnel (par ex. : le capteur a été remonté et se trouve en cours de processus).

Déclenchement externe de l'état HOLD (SW-A005)
L’état HOLD peut être déclenché de l’extérieur par un signal à l’entrée HOLD (par ex. via le système de conduite du processus).



HOLD inactif	0...2 V CA/CC
HOLD actif	10...30 V CA/CC

Déclenchement manuel de l'état HOLD
L'état HOLD peut être déclenché manuellement via le menu HOLD.
Cela permet, par exemple, de contrôler ou de remplacer des capteurs, sans déclencher de réactions non souhaitées au niveau des sorties.
Retour au menu de sélection, avec la touche **meas**.

Alarme

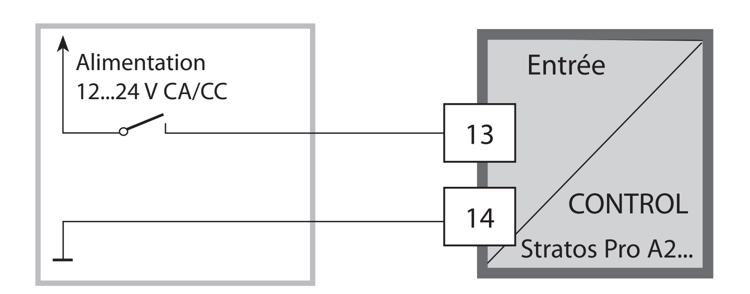
Dès qu'une erreur se produit, l'écran **Err xx** s'affiche immédiatement.
Ce n'est qu'après écoulement du délai imparti, que l'alarme est enregistrée et qu'une entrée dans le journal de bord est générée.
En cas d'alarme, l'afficheur de l'appareil clignote, la couleur du rétroéclairage passe à **rouge**.

Les messages d’erreur peuvent par ailleurs être transmis par un signal de 22 mA via le courant de sortie (voir Configuration).
Après disparition d'un événement d'erreur, l'état d'alarme disparaît au bout de 2 s env.

Messages Alarme et HOLD

Message	Déclencheur	Cause
Alarme (22 mA)	Sensocheck	Polarisation / Câble
	Messages d'erreur	Flow (entrée CONTROL)
		ERR 10: conductance > 3500 mS
HOLD (Last/Fix)	HOLD	HOLD par le menu ou l'entrée
	CONF	Configuration
	CAL	Calibrage
	SERVICE	Service

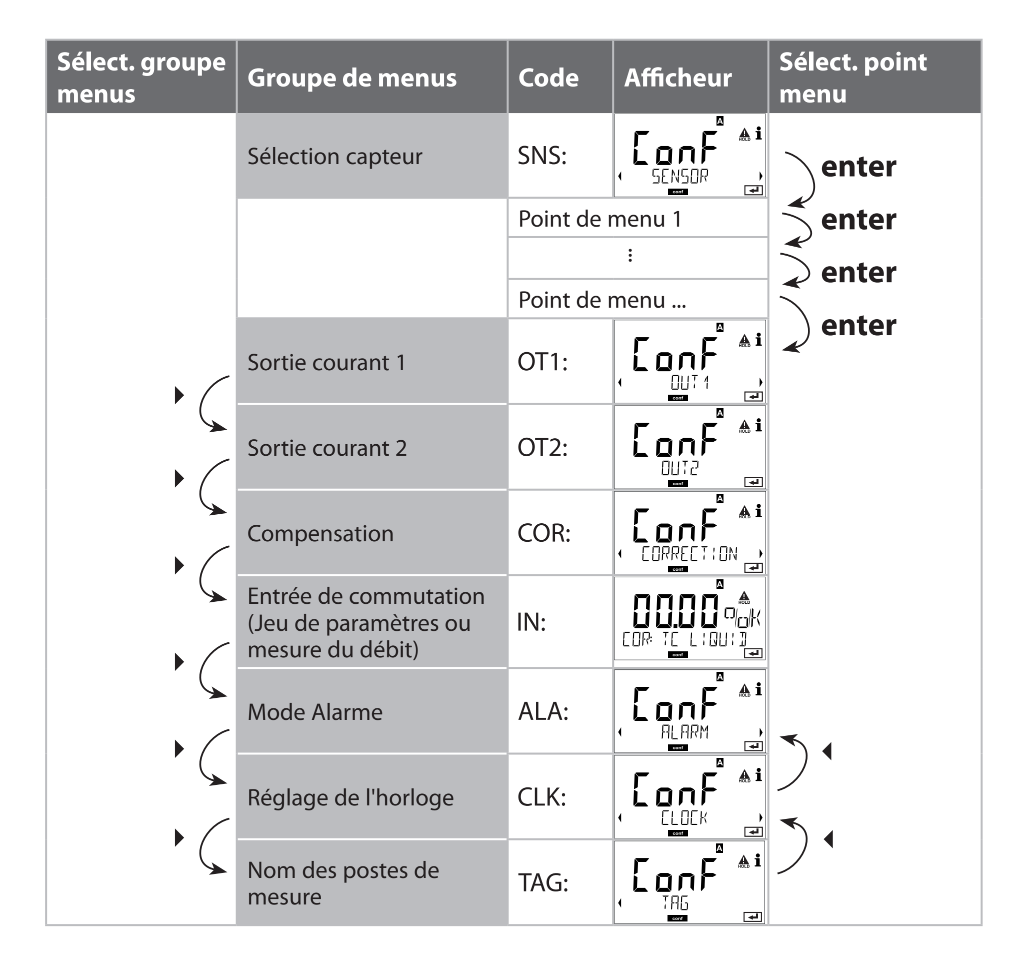
Générer un message par l'entrée CONTROL
(Débit min. / débit max.) :
En fonction du préréglage dans le menu «Configuration», l'entrée CONTROL peut être affectée au changement de jeu de paramètres ou à la mesure du débit (principe d'impulsions). Si l'entrée est affectée à la mesure du débit
CONF/CNTR_IN/CONTROL = FLOW
une alarme peut être générée en cas de dépassement du débit min. ou max. :
CONF/ALA/FLOW CNTR = ON
CONF/ALA/FLOW min (saisir la valeur, valeur par défaut : 5 litres/h)
CONF/ALA/FLOW max (saisir la valeur, valeur par défaut : 25 litres/h)



Configuration

Structure des menus de configuration

L'appareil dispose de 2 jeux de paramètres, «A» et «B». En passant d'un jeu à l'autre, l'appareil peut, par ex., être adapté à deux situations de mesure différentes. Le jeu de paramètres «B» n'autorise que la configuration des paramètres de processus.
Les étapes de configuration sont réunies en groupes de menus.
Les touches fléchées gauche / droite permettent d'aller au groupe de menus suivant ou de revenir au groupe précédent.
Chaque groupe de menus comprend des points de menu pour le réglage des paramètres.
Presser **enter** pour ouvrir les points de menu. Utiliser les touches fléchées pour modifier les valeurs et **enter** pour valider/garder les réglages.
Retour à la mesure : **meas** (pression longue > 2 s).



Sélect. groupe menus	Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélect. point menu
	Sélection capteur	SNS:	ConF SENSOR	enter
		Point de menu 1		enter
		⋮		enter
		Point de menu ...		enter
	Sortie courant 1	OT1:	ConF OUT1	
▶	Sortie courant 2	OT2:	ConF OUT2	
▶	Compensation	COR:	ConF CORRECTION	
▶	Entrée de commutation (Jeu de paramètres ou mesure du débit)	IN:	00.00 %/K COR: TC LIQUID	
▶	Mode Alarme	ALA:	ConF ALARM	
▶	Réglage de l'horloge	CLK:	ConF CLOCK	◀
▶	Nom des postes de mesure	TAG:	ConF TAG	◀

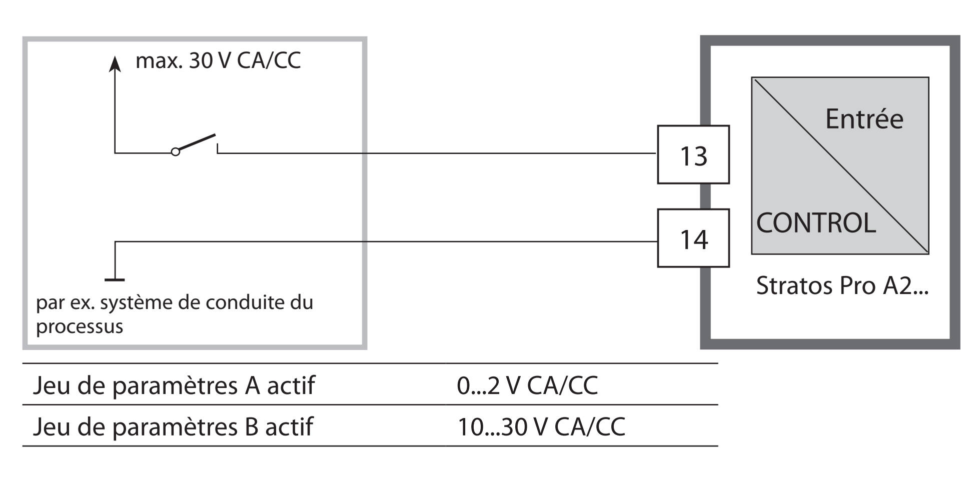
Jeu de paramètres A/B : groupes de menus configurables

L'appareil dispose de 2 jeux de paramètres, «A» et «B». En passant d'un jeu à l'autre, l'appareil peut, par ex., être adapté à deux situations de mesure différentes. Le jeu de paramètres «B» n'autorise que la configuration des paramètres de processus.

Groupe de menus	Jeu de paramètres A	Jeu de paramètres B
SENSOR	Sélection capteur	---
OUT1	Sortie courant 1	Sortie courant 1
OUT2	Sortie courant 2	Sortie courant 2
CORRECTION	Compensation	Compensation
CNTR_IN	Entrée de commutation	---
ALARM	Mode Alarme	Mode Alarme
PARSET	Changement de jeu de paramètres	---
CLOCK	Réglage de l'horloge	---
TAG	Nom du poste de mesure	---

Changement externe du jeu de paramètres A/B

On peut changer de jeu de paramètres A/B au moyen d'un signal externe à l'entrée CONTROL (programmation : CNTR-IN – PARSET).



Jeu de paramètres A actif	0...2 V CA/CC
Jeu de paramètres B actif	10...30 V CA/CC

Changement manuel de jeu de paramètres A/B

Afficheur	Action	Remarque
	Changement manuel de jeu de paramètres : Appuyer sur **meas**	Le changement manuel de jeu de paramètres doit être préalablement sélectionné dans CONFIG. Le réglage d'origine est le jeu de paramètres fixe A. Un mauvais réglage des paramètres modifie les caractéristiques de mesure !
	PARSET clignote dans la ligne du bas. Utiliser les touches ◀ et ▶ pour sélectionner le jeu de paramètres	
	Sélection PARSET A / PARSET B Valider avec **enter** Pour ne pas valider, appuyer sur **meas**	

Configuration			Sélection	Préréglage
Capteur (SENSOR)				
SNS:			SE 670 SE 655* SE 656* SE 660* OTHER	SE 670
	OTHER*	RTD TYPE	100PT / 1000PT / 30 NTC	1000PT
		CELL FACTOR	XX.XXx	01.980
		TRANS RATIO	XXX.Xx	120.0
	*) Ces capteurs apparaissent dans la sélection menu, mais ne peuvent pas fonctionner sans module de mesure. Le Stratos Pro A2... MSCONDI est destiné au raccordement du capteur SE 670 via l'interface RS-485, il ne dispose pas de module de mesure. Vous pouvez obtenir des informations sur les possibilités d'ajouts d'options et les tarifs correspondants auprès du fabricant (voir au dos de ce mode d'emploi).			
	MEAS MODE		Cond Conc % Sal ‰	Cond
	Cond	MEAS RANGE	x.xxx mS/cm xx.xx mS/cm xxx.x mS/cm x.xxx S/m xx.xx S/m	x.xxx mS/cm
	Conc	Solution	-01- (NaCl) -02- (HCl) -03- (NaOH) -04- (H2SO4) -05- (HNO3) -06- (H2SO4) -07- (HCl) -08- (HNO3) -09- (H2SO4) -10- (NaOH)	-01- (NaCl)
	TEMP UNIT		°C / °F	°C
	CIP COUNT		ON/OFF	OFF
	SIP COUNT		ON/OFF	OFF

Configuration			Sélection	Préréglage
Sortie 1 (OUT1)				
OT1:	CHANNEL		Cond/TMP	Cond
	OUTPUT (uniquement pour Cond)		LIN / BiLIN / LOG	LIN
	LIN	BEGIN 4mA	xxxx	000.0 mS/cm
		END 20 mA	xxxx	100.0 mS/cm
	BiLIN	BEGIN 4 mA		
		END 20 mA		
		CORNER X	Plage de saisie : CHANNEL sélectionné Point angulaire X : BEGIN ≤ CORNER X ≤ END (montant) BEGIN ≥ CORNER X ≥ END (descendant)	
		CORNER Y	Plage de saisie : CHANNEL sélectionné Préréglage : 12 mA Point angulaire Y : (0) 4 mA ≤ CORNER Y ≤ 20 mA	
	LOG	BEGIN (0) 4mA	Décades	
		END 20 mA	Décades	
	TMP °C	BEGIN (0) 4mA	–50...250 °C	
		END 20 mA	–50...250 °C	
	TMP °F	BEGIN (0) 4mA	–58...482 °F	
		END 20 mA	–58...482 °F	
	FILTERTIME		0...120 SEC	0000 SEC
	22mA-FAIL		ON/OFF	OFF
	HOLD MODE		LAST/FIX	LAST
	FIX	HOLD-FIX	4...22 mA	021.0 mA

Configuration				Sélection	Préréglage
Sortie 2 (OUT2)					
OT2:	CHANNEL			Cond/TMP	TMP
	... sinon, comme sortie 1				
Compensation de température (CORRECTION)					
COR:	TC SELECT			OFF LIN, NLF, NaCl	OFF
	LIN	TC LIQUID		00.00 ...19.99%/K	00.00%/K
		REF TEMP		000.0 ... 199.9 °C	025.0 °C
	I-INPUT (uniquement lorsque TEMP EXT a été sélectionné – L'option I-Input doit d'abord être activée)				
	TEMP EXT	I-INPUT		0–20 mA / 4–20 mA	4...20 mA
		°C	BEGIN 4 mA	–50...250 °C	000.0 °C
			END 20 mA	–50...250 °C	100.0 °C
		°F	BEGIN 4 mA	–58...482 °F	
			END 20 mA	–58...482 °F	
Entrée de commutation (CNTR_IN)					
IN:	CONTROL			Changement de jeu de paramètres (PARSET) ou mesure du débit (FLOW)	PARSET
	FLOW	FLOW ADJUST		12000 impulsions/litre	0 ... 20000 impulsions/litre
Alarme (ALARM)					
ALA:	DELAYTIME			0...600 SEC	0010 SEC
	SENSOCHECK			ON/OFF	OFF
	FLOW CNTR *)			ON/OFF	OFF
	ON	FLOW MIN **)		005.0 L/h	0 ... 99.9 L/h
		FLOW MAX**)		025.0 L/h	0 ... 99.9 L/h

*) Les points de menu ne s'affichent qu'en cas de sélection

**) Hystérésis fixe 5 % du seuil

Configuration			Sélection	Préréglage
Jeu de paramètres (PARSET)				
PAR:	Sélection d'un jeu de paramètres fixe (A), ou bascule A/B via entrée Control ou manuellement en mode Mesure		PARSET FIX / CNTR INPUT / MANUAL	PARSET FIX (jeu de paramètres fixe A)
Horloge en temps réel (CLOCK)				
CLK:	FORMAT		24 h / 12 h	
	24 h	TIME hh/mm	00..23:00...59	
	12 h	TIME hh/mm	00...11:00...59 AM/PM:	
	DAY/MONTH		01...31/01...12	
	YEAR		2000...2099	
Nom du poste de mesure (TAG)				
TAG:	(Saisie dans ligne de texte)			___

Configuration (modèle à copier)

L'EEPROM contient deux jeux de paramètres complets. Les deux jeux sont identiques à l'origine mais peuvent ensuite être programmés.

Remarque :

Reportez vos données de configuration sur les pages qui suivent ou utilisez-les comme modèle à copier.

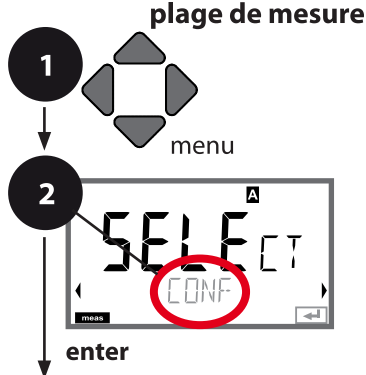
Paramètre	Jeu de paramètres A	Jeu de paramètres B
SNS: type de capteur		--- *)
SNS: type RTD		---
SNS: facteur de cellule		---
SNS: facteur de transfert		---
SNS: mode Mesure		---
SNS: plage de mesure		---
SNS: détermination de la concentration		---
SNS: unité de température		---
SNS: compteur CIP		---
SNS: compteur SIP		---
OT1: paramètre		
OT1: émission lin/bilin/log		
OT1: début du courant		
OT1: fin du courant		
OT1: (caractéristique bilinéaire) point angulaire X		
OT1: (caractéristique bilinéaire) point angulaire Y		
OT1: temps filtre		
OT1: courant de défaut 22 mA		
OT1: état HOLD		
OT1: courant HOLD-FIX		

Paramètre	Jeu A	Jeu B
OT2: paramètre		
OT2: émission lin/bilin/log		
OT2: début du courant		
OT2: fin du courant		
OT2: (uniquement caractéristique bilinéaire) point angulaire X		
OT2: (uniquement caractéristique bilinéaire) point angulaire Y		
OT2: temps filtre		
OT2: courant de défaut 22 mA		
OT2: état HOLD		
OT2: courant HOLD-FIX		
COR: TC SELECT		
COR: coefficient temp.		
COR: température de réf.		
COR: plage de courant.		
COR: début du courant		
COR: fin du courant		
IN: jeu de paramètres A/B ou débit		
IN: (débitmètre) ajustement impulsions/litre		
ALA: temporisation		
ALA: Sensocheck oui/non		
ALA: contrôle du débit FLOW CNTR oui/non		
ALA: débit minimal (hystérésis fixe 5 %)		
ALA: débit maximal (hystérésis fixe 5 %)		
CLK: heure & date		---*)
TAG: nom du poste de mesure		---*)

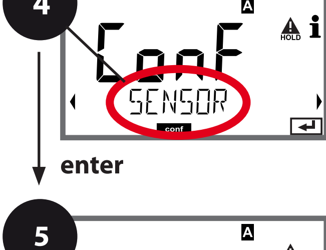
*) Ces paramètres ne peuvent pas être configurés dans le jeu de paramètres B, mêmes valeurs que dans le jeu de paramètres A

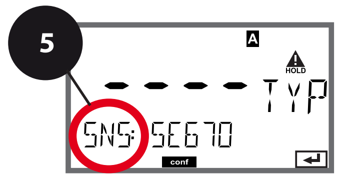
Capteur

Sélection : type de capteur, type de sonde de température, facteur de cellule, facteur de transfert, mode de mesure, plage de mesure



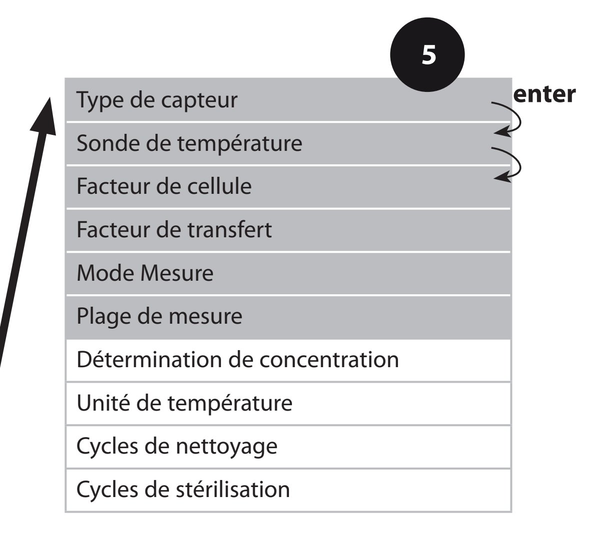






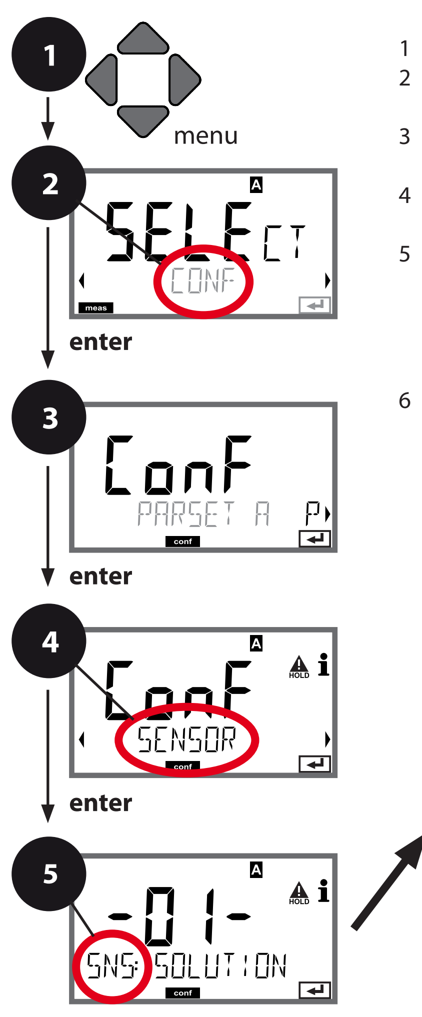


1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◄ ►, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◄ ►, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◄ ►, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «SNS:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite), validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

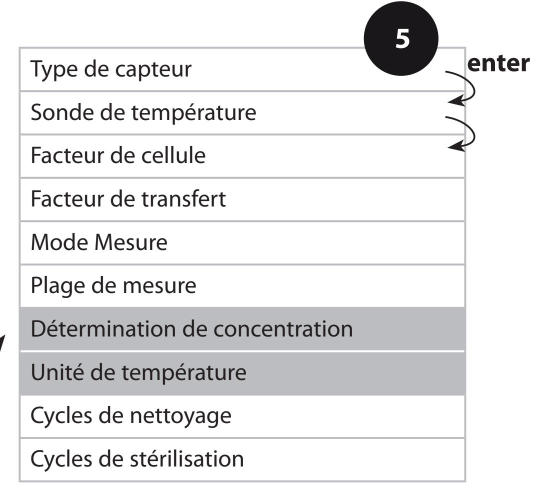


Point de menu	Action	Sélection
Type de capteur	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner le type de capteur SE 670 (préréglage). Valider avec **enter**	**SE 670** SE 655 SE 656 SE 660 OTHER
Sonde de température	**Uniquement si OTHER :** A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner le type de sonde de température utilisée. Valider avec **enter**	**1000PT** 100PT 30 NTC
Facteur de cellule	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier le facteur de cellule. Valider avec **enter**	**01.980** XX.XXx
Facteur de transfert	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier le facteur de transfert. Valider avec **enter**	**120.00** XXX.Xx
Mode Mesure	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner le mode de mesure souhaité. Valider avec **enter**	**Cond** Conc % Sal ‰
Plage de mesure	**Uniquement pour mesure Cond** A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner la plage de mesure souhaitée. Valider avec **enter**	**x.xxx mS/cm**, xx.xx mS/cm xxx.x mS/cm, x.xxx S/m xx.xx S/m

Capteur
Sélection : détermination de la concentration,unité de température



1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «SNS:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite), validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

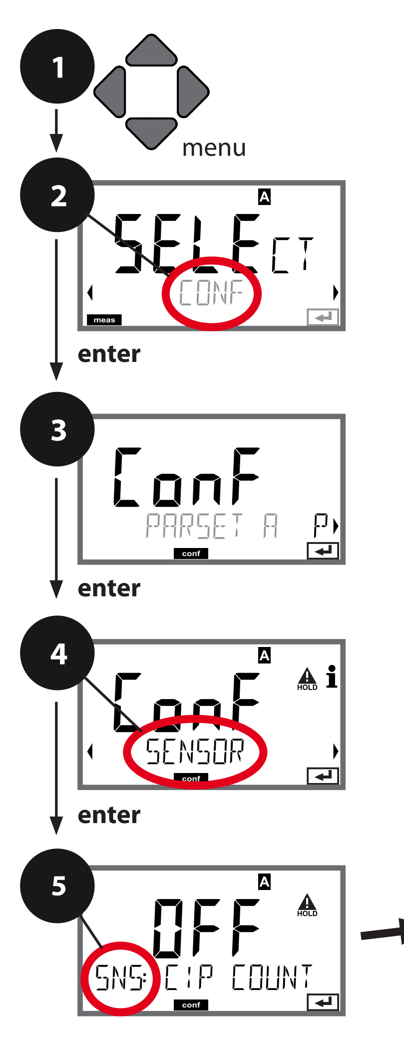




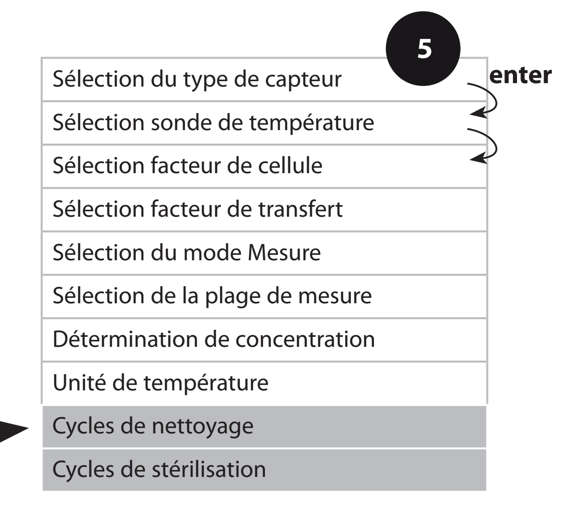


Point de menu	Action	Sélection
Détermination de la concentration -01- SNS: SOLUTION	**Uniquement pour mesure Conc** A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner la solution de concentration souhaitée (plages : voir Annexe). Valider avec **enter**	**-01- (NaCl)** -02- (HCl) -03- (NaOH) -04- (H_2SO_4) -05- (HNO_3) -06- (H_2SO_4) -07- (HCl) -08- (HNO_3) -09- (H_2SO_4) -10- (NaOH)
Unité de température °C SNS: TEMP UNIT °F SNS: TEMP UNIT	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner °C ou °F. Valider avec **enter**	**°C** / °F

Capteur (uniquement ISM)
Réglage : cycles de nettoyage, cycles de stérilisation



1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «SNS:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite), validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.







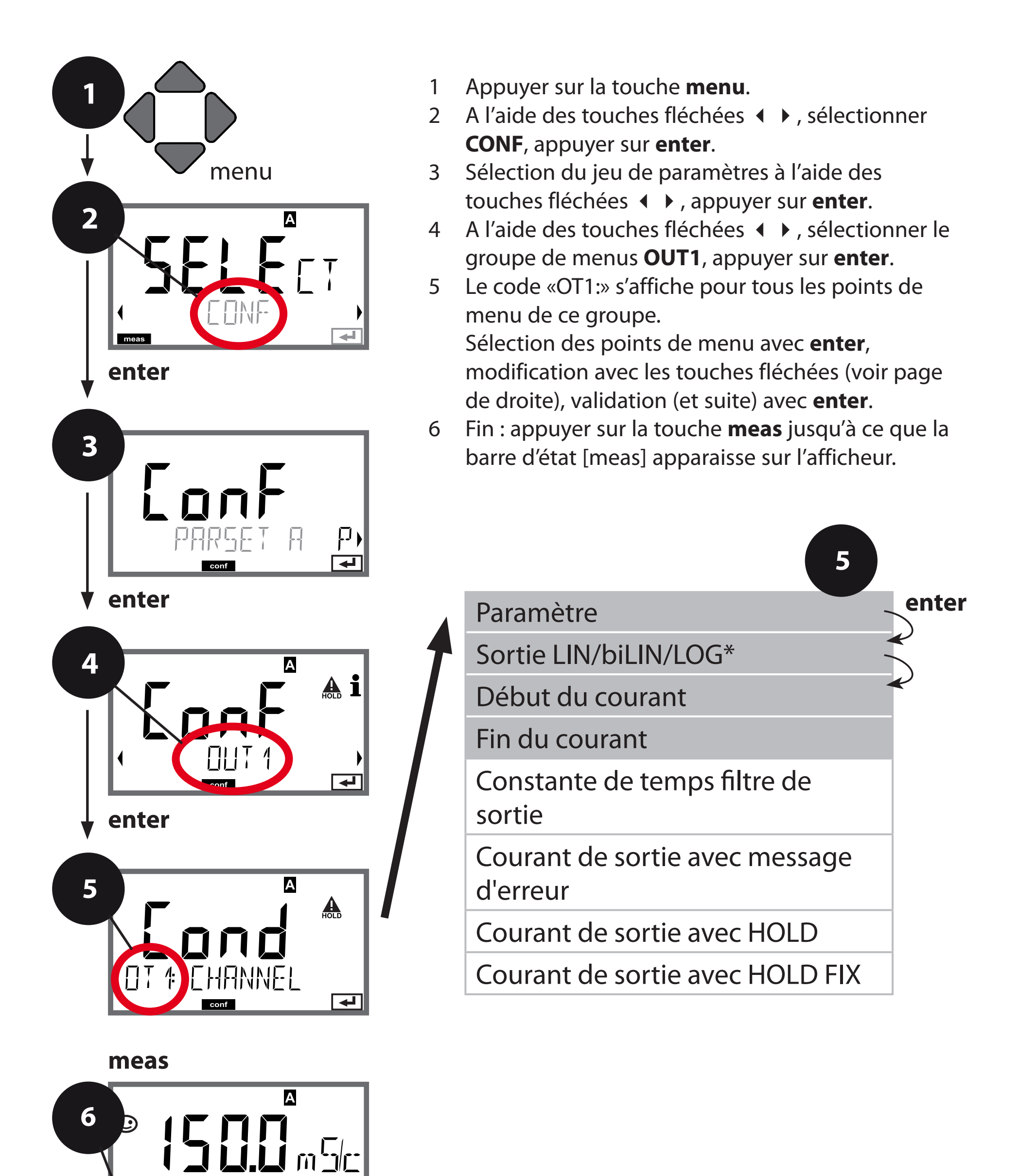
Point de menu	Action	Sélection
CIP / SIP (uniquement ISM)		
Cycles de nettoyage oui/non OFF SNS: CIP COUNT	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Active ou désactive le protocole dans le journal de bord étendu Valider avec **enter**	ON/**OFF**
Cycles de stérilisation oui/non On SNS: SIP COUNT	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Active ou désactive le protocole dans le journal de bord étendu Valider avec **enter**	ON/**OFF**

Consigner les cycles de nettoyage et de stérilisation d'un capteur intégré permet de mesurer la charge de ce dernier.
Applicable pour les applications biologiques (température de processus d'env. 0 à 50 °C, température CIP > 55 °C, température SIP > 115 °C).

Remarque :
La saisie des cycles CIP ou SIP dans le journal de bord commence seulement 2 heures après le début, afin de s'assurer qu'il s'agit bien d'un cycle complet.

Sortie courant 1

Plage de courant de sortie. Linéaire / Logarithmique. Début du courant.



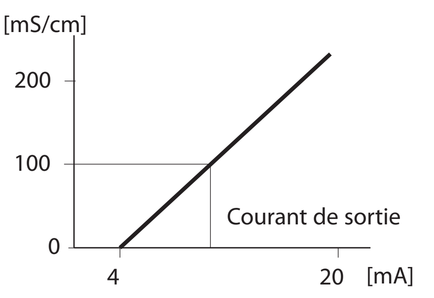
1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **OUT1**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «OT1:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite), validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

*) uniquement pour Cond

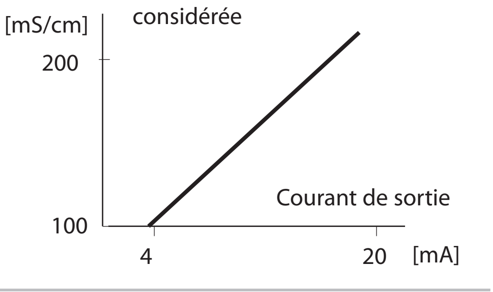
Point de menu	Action	Remarque
Paramètre	Sélectionner à l'aide des touches fléchées ▲ ▼ : Cond: conductivité TMP: température Valider avec **enter** Sélectionner ensuite la caractéristique (LIN/biLIN/ LOG).	*) Décades possibles pour configuration logarithmique (LOG) : S/cm: 0.001 mS/cm, 0.01 mS/cm, 0.1 mS/cm, 1.0 mS/cm, 10.0 mS/ cm, 100.0 mS/cm, 1000 mS/cm S/m: 0.001 S/m, 0.01 S/m, 0.1 S/m, 1.0 S/m, 10.0 S/m, 100 S/m
Début du courant	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ changer la position, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ sélectionner une autre position. Valider avec **enter**	Saisie pour le paramètre/la plage sélectionné(e) Au cas où la plage sélectionnée est dépassée, l'appareil passe automatiquement à la plage supérieure suivante (Autorange)
Fin du courant	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier la valeur Valider avec **enter**	Saisie pour le paramètre/la plage sélectionné(e) Au cas où la plage sélectionnée est dépassée, l'appareil passe automatiquement à la plage supérieure suivante (Autorange)

Correspondance des valeurs mesurées : début du courant et fin du courant

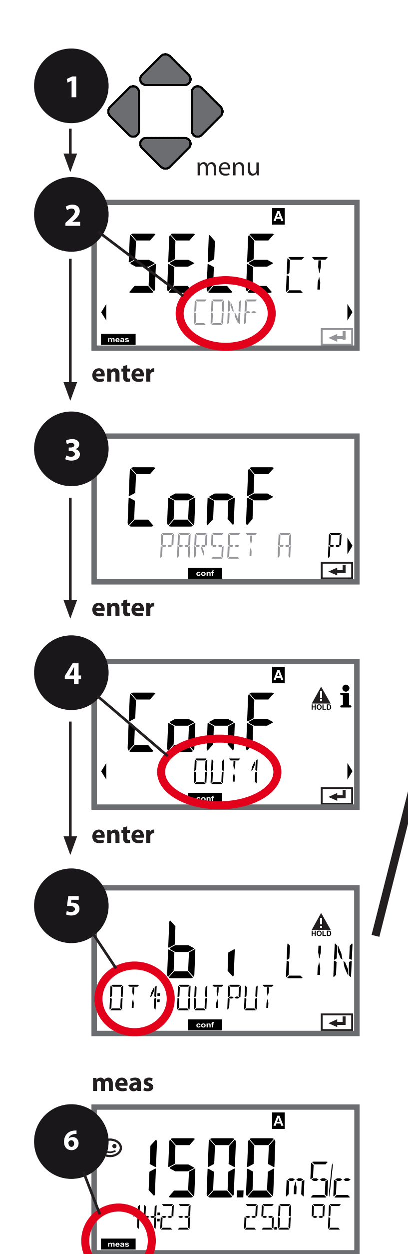
Exemple 1 : plage de mesure 0...200 mS/cm



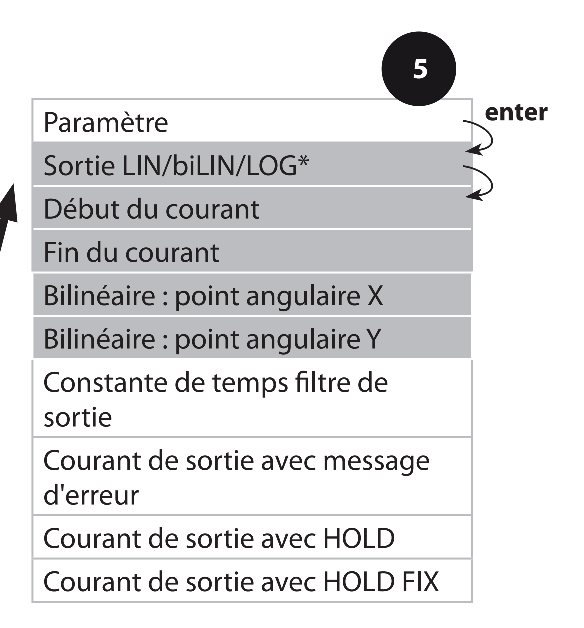
Exemple 2 : plage de mesure 100...200 mS/cm
Avantage : résolution plus élevée dans la plage considérée



Sortie courant 1
Caractéristique courant de sortie, bilinéaire



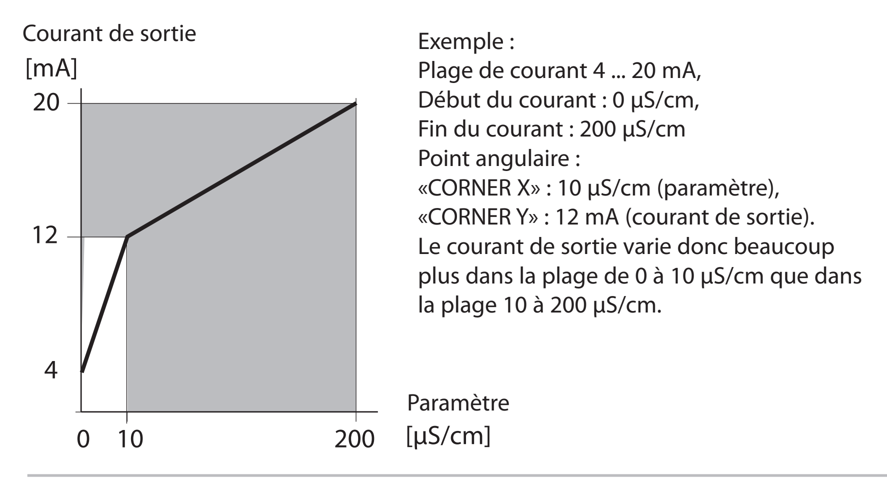
1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **OUT1**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «OT1:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite), validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.



*) uniquement pour Cond

Point de menu	Action	Sélection
Caractéristique courant de sortie	Sélectionner à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, valider avec **enter**	**LIN** Caractéristique linéaire biLIN Caractéristique bilinéaire LOG Caractéristique logarith-mique
Début et fin du courant	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier la valeur Valider avec **enter**	Saisie pour le paramètre/ la plage sélectionné(e) Au cas où la plage sélectionnée est dépassée, l'appareil passe automatiquement à la plage supérieure suivante (Autorange)
Caractéristique bilinéaire : point angulaire X/Y	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier la valeur Valider avec **enter**	Saisie pour le point angulaire souhaité de la caractéristique bilinéaire «Corner X» (paramètre) et «Corner Y» (courant de sortie) – voir illustration ci-dessous.

Point angulaire caractéristique bilinéaire



Exemple :
Plage de courant 4 ... 20 mA,
Début du courant : 0 µS/cm,
Fin du courant : 200 µS/cm
Point angulaire :
«CORNER X» : 10 µS/cm (paramètre),
«CORNER Y» : 12 mA (courant de sortie).
Le courant de sortie varie donc beaucoup plus dans la plage de 0 à 10 µS/cm que dans la plage 10 à 200 µS/cm.

Caractéristique logarithmique

Le déroulement non linéaire du courant de sortie permet d'effectuer des mesures sur plusieurs décades, par ex. de mesurer de très petites valeurs de conductivité avec une résolution élevée ainsi que des valeurs de conductivité élevées (à faible résolution). Réglages nécessaires : valeurs initiale et finale

Valeurs initiale et finale possibles
La valeur initiale doit être plus faible que la valeur finale (au moins une décade). La valeur initiale et la valeur finale doivent être toutes deux indiquées dans la même unité (soit µS/cm, soit S/m, voir liste) :

0,001 mS/cm	0,001 S/m
0,01 mS/cm	0,01 S/m
0,1 mS/m	0,1 S/m
	1,0 S/m
	10,0 S/m
	100 S/m

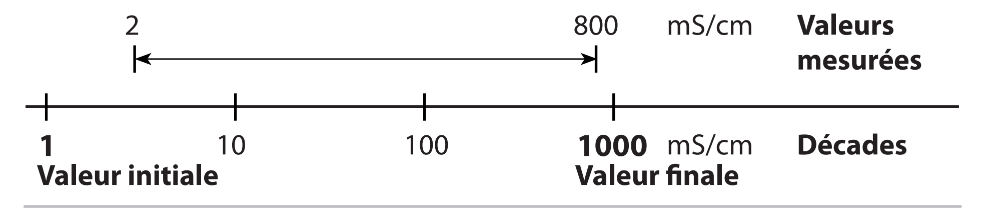
La valeur initiale est la valeur de décade qui se trouve juste en dessous de la plus petite valeur mesurée.

La valeur finale est la valeur de décade qui se trouve juste au-dessus de la plus grande valeur mesurée.

Le nombre de décades résulte de :
Nombre de décades = log (valeur finale) – log (valeur initiale)

La valeur du courant de sortie est définie comme suit :

$$\text{Courant de sortie} = 16\ \text{mA} * \frac{\text{log(valeur mesurée)} - \text{log(valeur initiale)}}{\text{Nombre de décades}} + 4\ \text{mA}$$



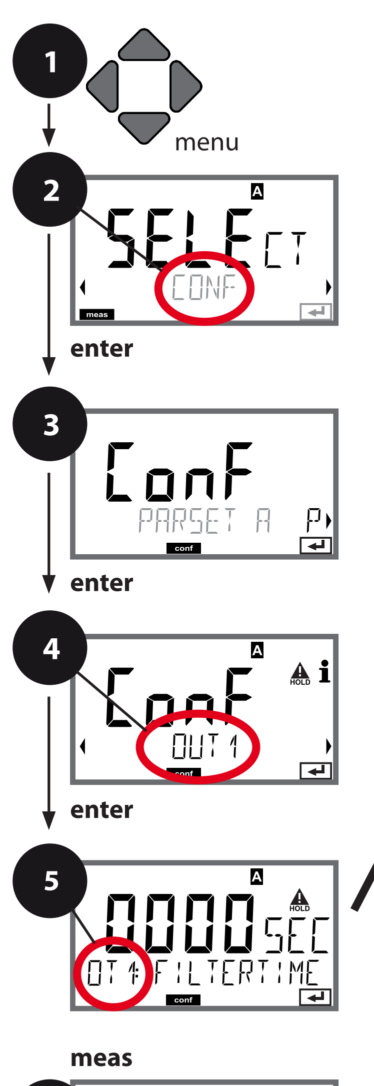
Point de menu	Action	Sélection
Caractéristique logarithmique courant de sortie	Sélectionner à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, valider avec **enter**	**LOG** Caractéristique logarithmique biLIN Caractéristique bilinéaire LIN Caractéristique linéaire
Valeur initiale	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier la valeur Valider avec **enter**	Saisie pour la valeur initiale de la caractéristique de sortie logarithmique
Valeur finale	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier la valeur Valider avec **enter**	Saisie pour la valeur finale de la caractéristique de sortie logarithmique

Valeurs initiale et finale possibles pour caractéristique logarithmique

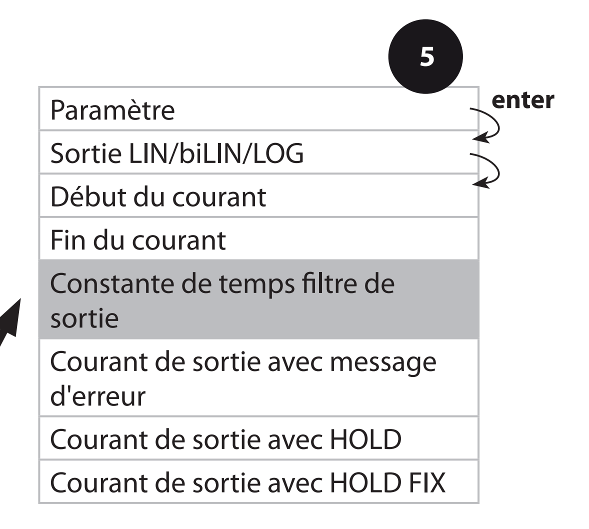
S/cm :
0.001 mS/cm, 0.01 mS/cm, 0.1 mS/cm

S/m :
0.001 S/m, 0.01 S/m, 0.1 S/m, 1.0 S/m, 10.0 S/m, 100 S/m

Sortie courant 1
Configuration de la constante de temps du filtre de sortie



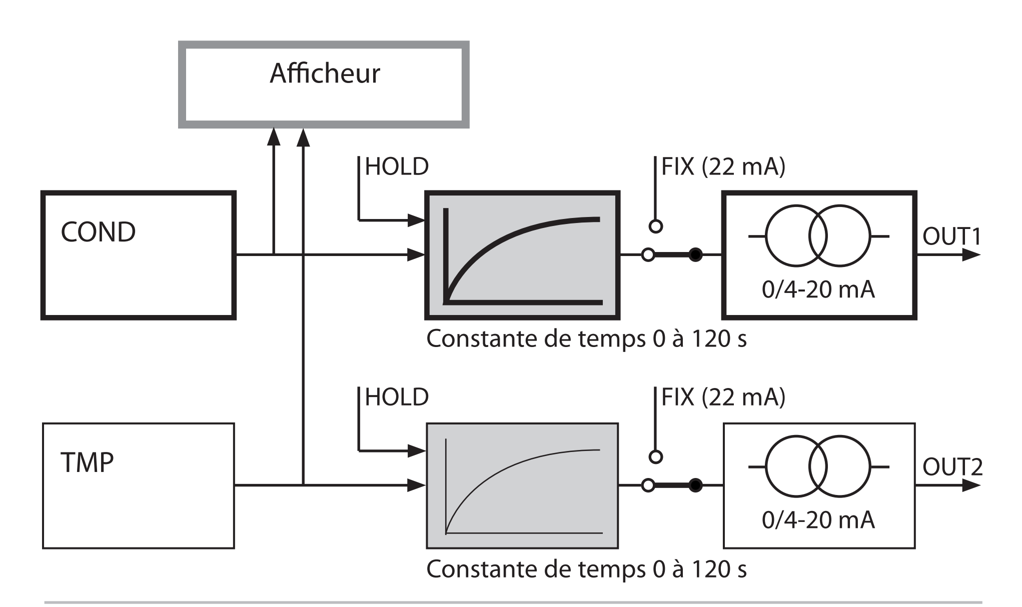
1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **OUT1**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «OT1:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite), validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.





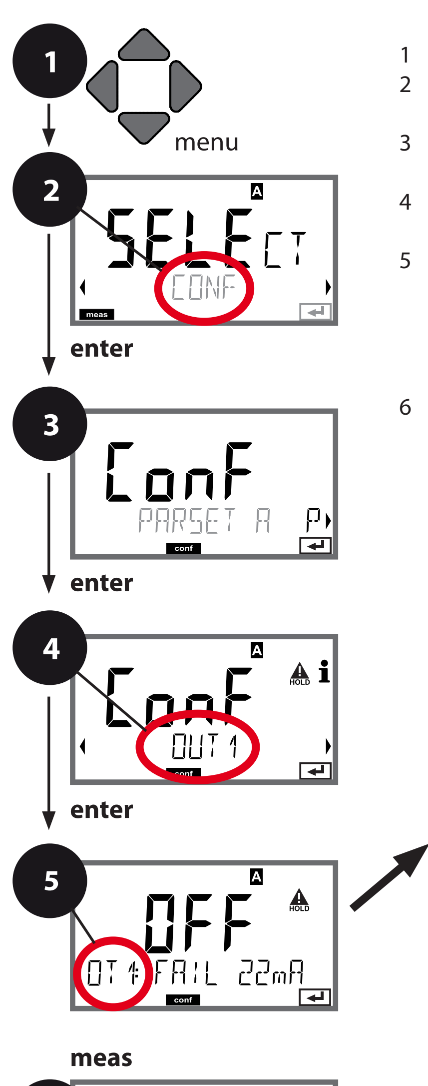
Point de menu	Action	Sélection
Constante de temps filtre de sortie	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier la valeur Valider avec **enter**	0...120 SEC (**0000 SEC**)

Constante de temps filtre de sortie
Un filtre passe-bas à constante de temps réglable peut être activé pour stabiliser la sortie de courant. Quand un saut se produit en entrée (100 %), le niveau en sortie lorsque la constante de temps est atteinte est de 63 %.
La constante de temps peut être réglée entre 0 et 120 s. Si elle est réglée sur 0 s, la sortie de courant suit directement l'entrée.
Remarque :
Le filtre agit uniquement sur la sortie de courant et non pas sur l'afficheur ou les seuils !
Pour la durée de HOLD, le calcul de filtre est désactivé, afin qu'aucun saut ne se produise en entrée.

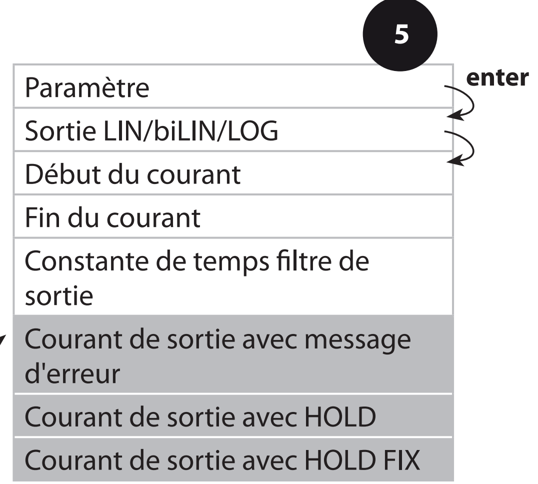


Sortie courant 1

Courant de sortie avec Error et HOLD.



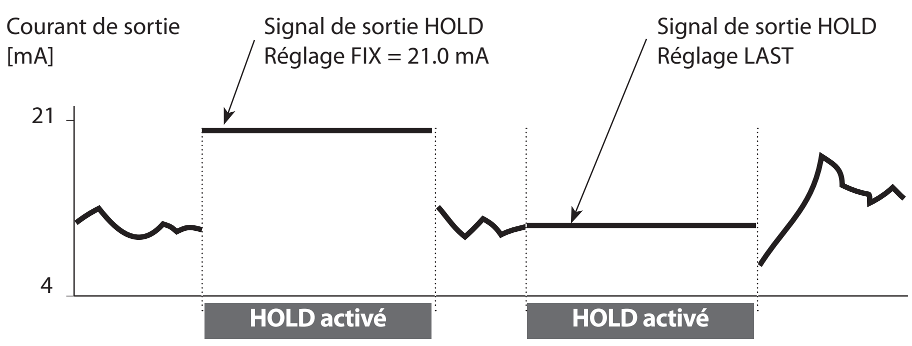
1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **OUT1**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «OT1:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite), validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.





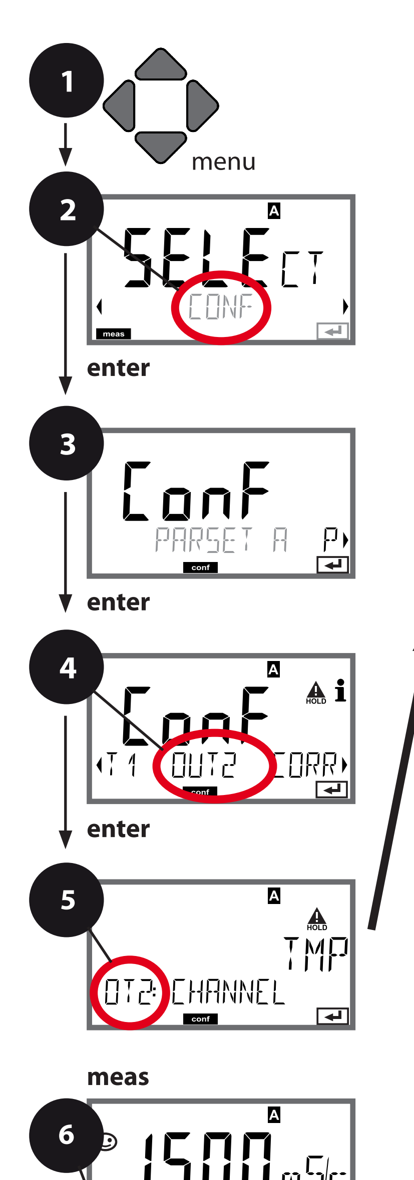
Point de menu	Action	Sélection
Courant de sortie avec message d'erreur	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner ON (22 mA avec message d'erreur) ou OFF. Valider avec **enter**	ON/**OFF**
Courant de sortie avec HOLD	LAST: en état Hold, la dernière valeur mesurée est maintenue en sortie. FIX: en état HOLD, une valeur (à spécifier) est maintenue en sortie. Sélection avec ▲ ▼ Valider avec **enter**	**LAST**/FIX
Courant de sortie avec HOLD FIX	Uniquement pour sélection de FIX: Saisie du courant souhaité en sortie dans l'état HOLD A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier la valeur Valider avec **enter**	04.00...22.00 mA (**21.00 mA**)

Signal de sortie en état HOLD :

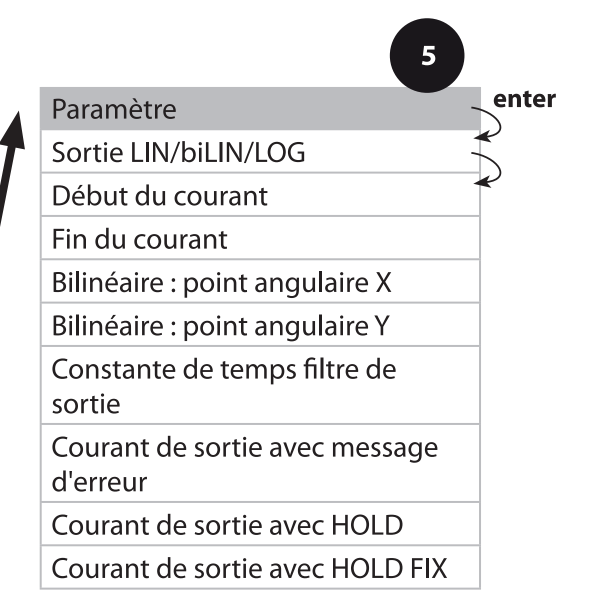


Sortie courant 2

Plage de courant de sortie. Paramètre . . .



1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **OUT2** appuyer sur **enter**.
5 Le code «OT2:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite), validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.



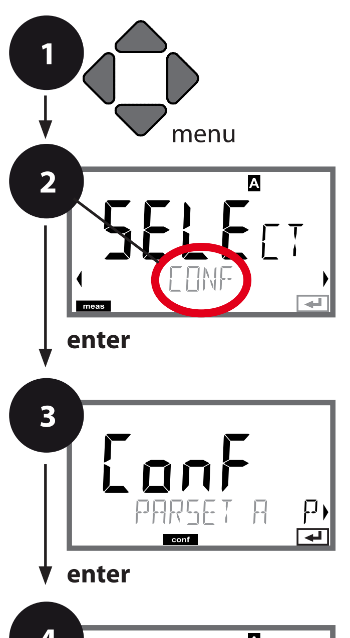
Paramètre
Sortie LIN/biLIN/LOG
Début du courant
Fin du courant
Bilinéaire : point angulaire X
Bilinéaire : point angulaire Y
Constante de temps filtre de sortie
Courant de sortie avec message d'erreur
Courant de sortie avec HOLD
Courant de sortie avec HOLD FIX

Point de menu	Action	Sélection
Paramètre A HOLD TMP OT2: CHANNEL conf	Sélectionner à l'aide des touches fléchées ▲ ▼ : Cond: conductivité TMP: température Valider avec **enter**	Cond/**TMP** Begin: 0 °C End: 100°C
. . .		

Effectuer tous les autres réglages comme pour la sortie de courant 1 (s'y référer) !

Compensation de température

Choix de la méthode de compensation. CT milieu à mesurer.



1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **CORRECTION**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «COR:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite), validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

5

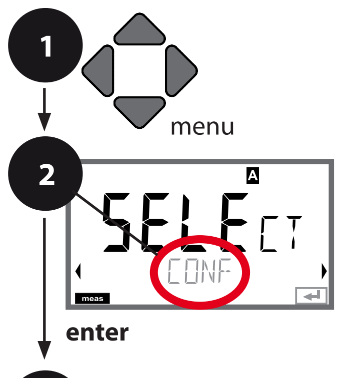
enter

Compensation de température
Entrée de courant :
mesure de température externe
Début du courant
Fin du courant

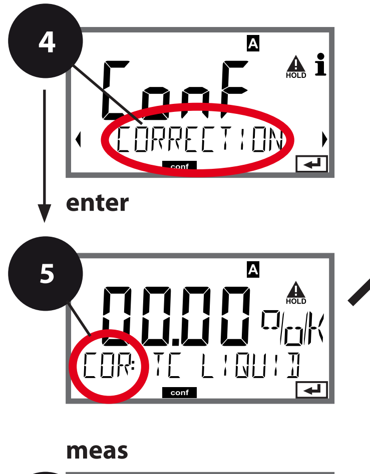
Point de menu	Action	Sélection
Compensation de température	A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner la compensation souhaitée : **OFF :** compensation de température désactivée **LIN :** compensation de température linéaire avec saisie du coefficient de température **nLF :** compensation de température pour eaux naturelles selon EN 27888 **NaCl:** de 0 à 26 % poids (0 à 120 °C) Valider avec **enter**	OFF COR: TC SELECT LIN COR: TC SELECT nLF COR: TC SELECT
Compensation de température du milieu à mesurer 00.00 %/K COR: TC LIQUID Saisie de la température de référence 025.0 °C COR: REF TEMP	**Uniquement pour compensation linéaire :** 1ère étape : Saisie de la compensation de température du milieu à mesurer. 2ème étape : Saisie de la température de référence A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, saisir la valeur. Valider avec **enter** Plage adm. 0 à 199,9 °C	00.00...19.99 %/K

Compensation de température

Entrée de courant : mesure de température.







1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **CORRECTION**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «COR:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite), validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

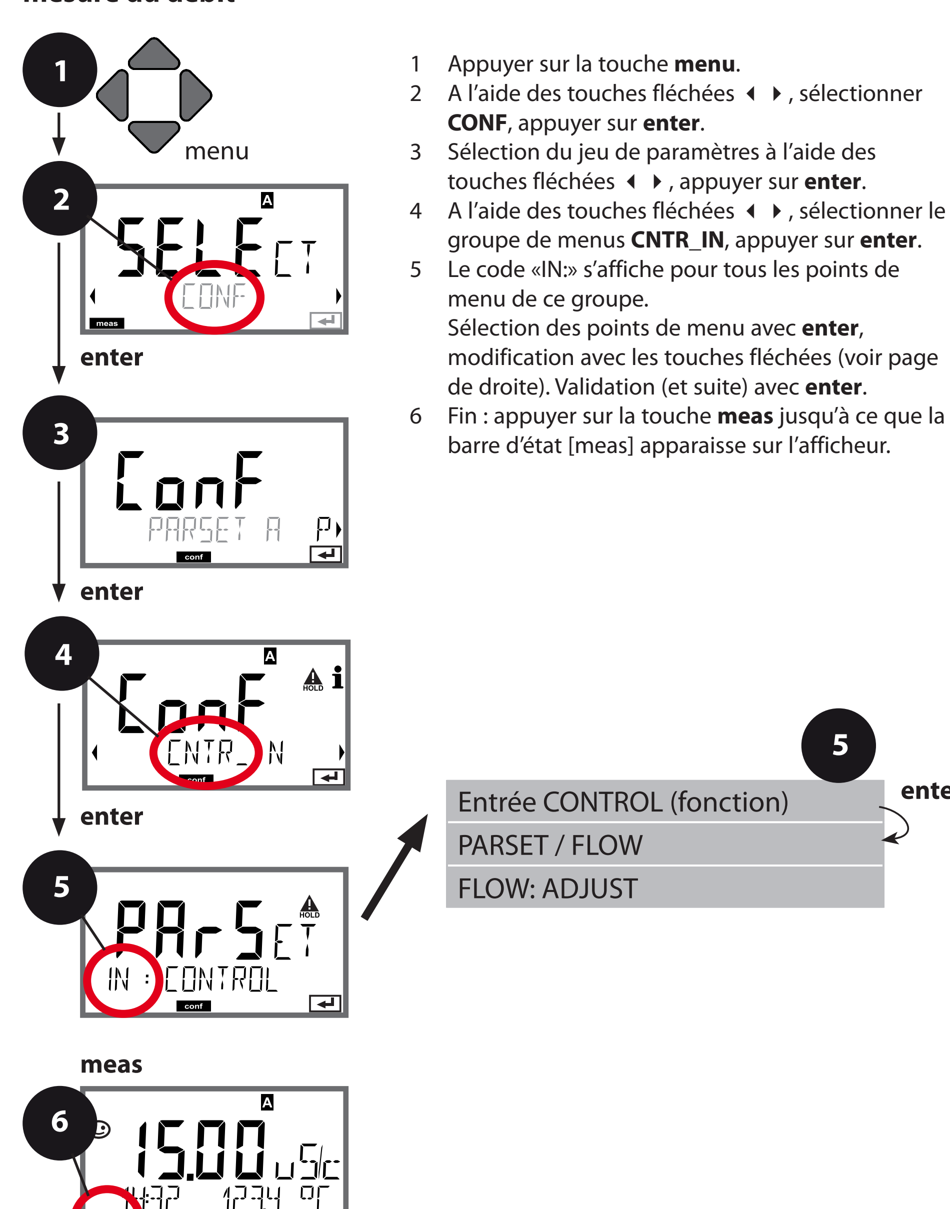
5 **enter**

Compensation de température
Entrée de courant : mesure de température externe (si activé via TAN)
Début du courant
Fin du courant

Point de menu	Action	Sélection
Pour mesure de température externe (entrée courant activée via TAN) :		
Plage de courant 4-20 mA COR: I-INPUT	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner la plage souhaitée. Valider avec **enter**	**4-20 mA** / 0-20 mA
Début du courant 000.0 °C COR: BEGIN 4mA	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ changer la position, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ sélectionner une autre position. Valider avec **enter**	Plage de saisie : –50...250 °C / –58...482 °F
Fin du courant 100.0 °C COR: END 20mA	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, saisir la valeur. Valider avec **enter**	Plage de saisie : –50...250 °C / –58...482 °F

Entrée CONTROL

Changement de jeu de paramètres via un signal externe ou mesure du débit



1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **CNTR_IN**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «IN:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite). Validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

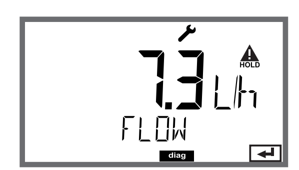
Point de menu	Action	Sélection
Sélection fonction Entrée CONTROL	Sélectionner à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, valider avec **enter**	**PARSET** (Sélection du jeu de paramètres A/B au moyen d'un signal externe à l'entrée CONTROL)
		Flow (pour raccordement de débitmètre selon le principe d'impulsions)
Ajustage pour adaptation au débitmètre :	**En cas de sélection «Flow»,** vous devez effectuer un ajustage pour adapter les réglages aux différents débitmètres. Spécifier la valeur à l'aide des touches fléchées, valider avec **enter**	**12000 impulsions/litre**

Il est possible de configurer une surveillance du débit dans le menu Alarme. Si CONTROL est réglé sur FLOW, il est possible de spécifier 2 seuils supplémentaires pour le débit maximal et le débit minimal.
Au cas où la valeur mesurée se trouve en dehors de cette fenêtre, un message d'alarme est émis et s'il est programmé, un signal d'erreur 22 mA est généré.

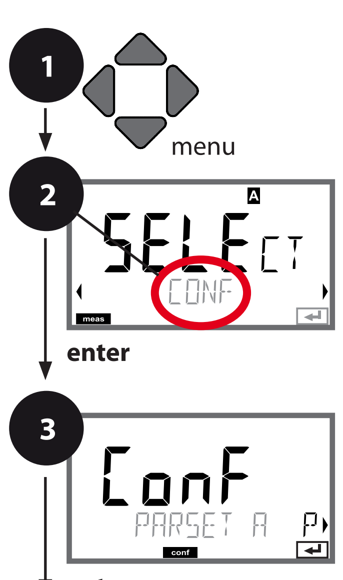
Affichage
Mesure du débit en mode Mesure

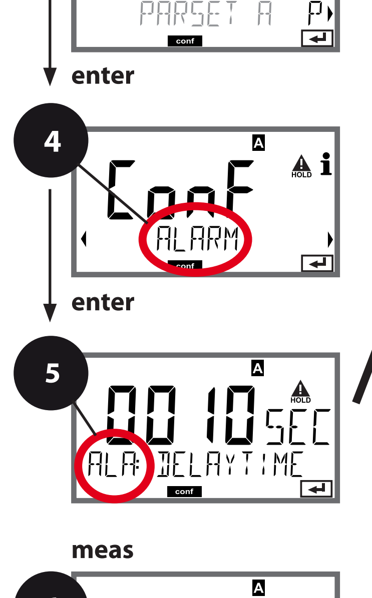


Affichage
Mesure du débit (contrôle capteur)



Alarmes
Temporisation. Sensocheck.





1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **ALARM**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «ALA:» s'affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite), validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaisse sur l'afficheur.

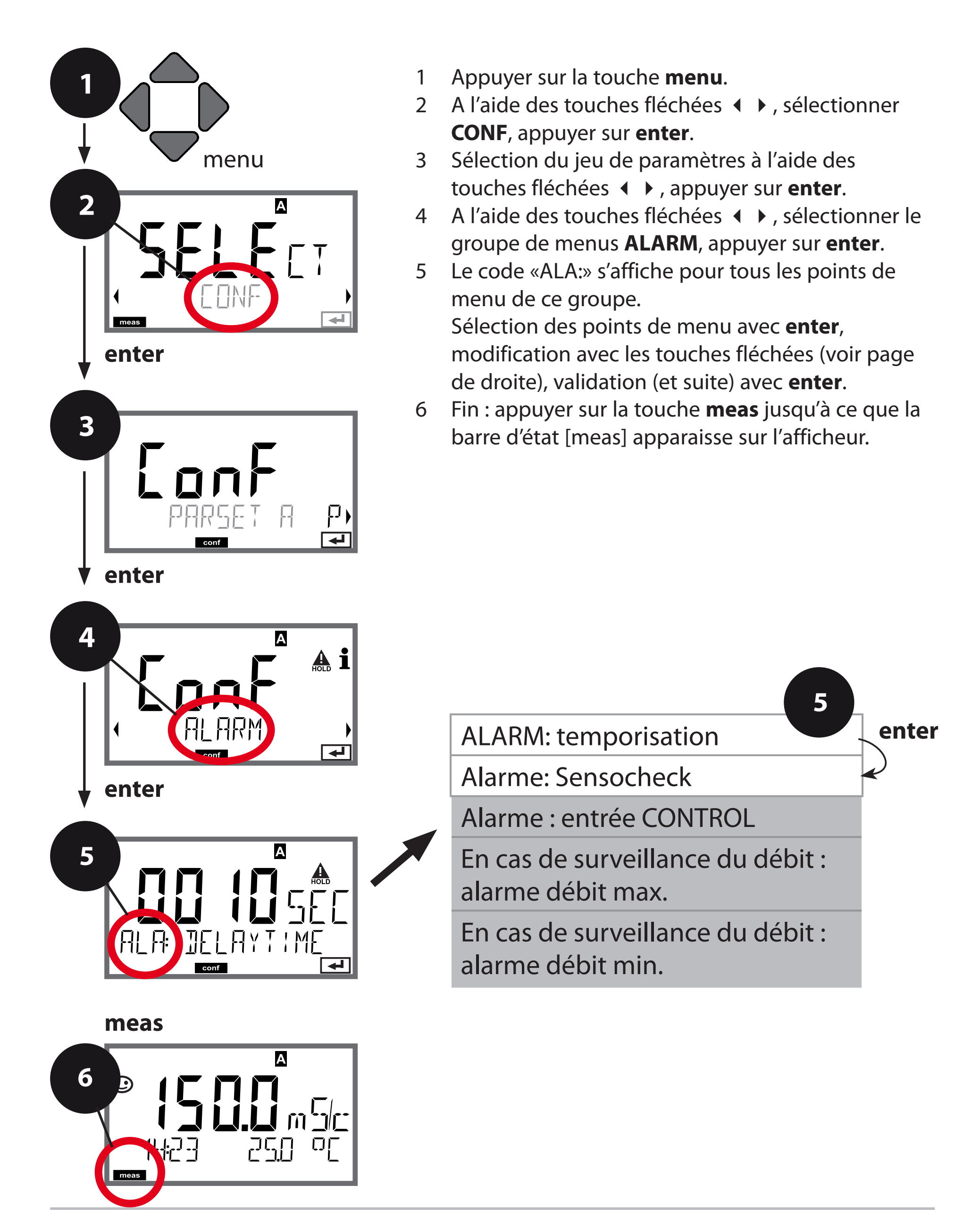
5 **enter**

ALARM: temporisation
Alarme : Sensocheck
Alarme : entrée CONTROL
En cas de surveillance du débit : alarme débit max.
En cas de surveillance du débit : alarme débit min.

Point de menu	Action	Sélection
Temporisation	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, saisir la valeur. Valider avec **enter**	0...600 SEC (**010 SEC**)
Sensocheck	Sélection Sensocheck (surveillance continue du capteur). A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner ON ou OFF. Valider avec **enter** (Sensoface s'active en même temps. Sur OFF, Sensoface se désactive également.)	ON/**OFF**

Les messages d’erreur peuvent être signalés par un signal de 22 mA via le courant de sortie (voir Messages d'erreur et Configuration sortie 1 / sortie 2).
La temporisation d'alarme retarde le rétroéclairage rouge de l'afficheur et le signal 22 mA (si configuré).

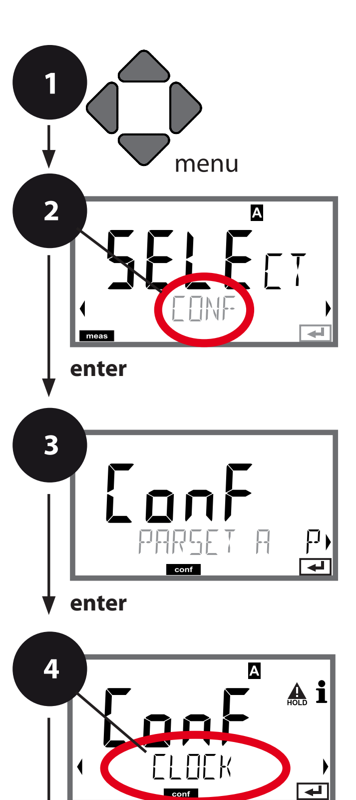
Alarmes
Entrée CONTROL (FLOW MIN, FLOW MAX)



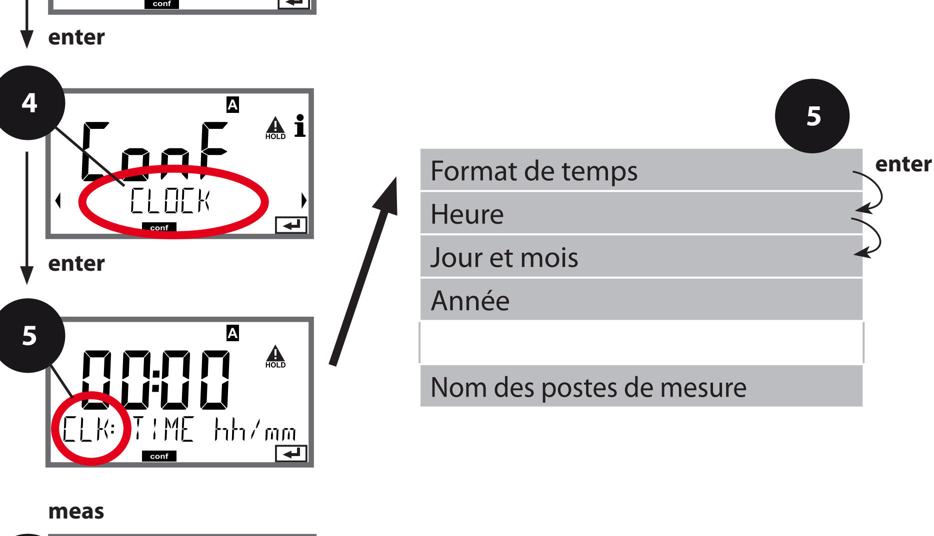
1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l’aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres à l’aide des touches fléchées ◀ ▶, appuyer sur **enter**.
4 A l’aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **ALARM**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «ALA:» s’affiche pour tous les points de menu de ce groupe.
Sélection des points de menu avec **enter**, modification avec les touches fléchées (voir page de droite), validation (et suite) avec **enter**.
6 Fin : appuyer sur la touche **meas** jusqu’à ce que la barre d’état [meas] apparaisse sur l’afficheur.

Point de menu	Action	Sélection
Entrée CONTROL On ALA: FLOW CNTR	L'**entrée CONTROL** peut générer une alarme si «FLOW» (surveillance du débit) a été préréglé dans le menu CONF : **FLOW CNTR** **Surveillance du débit :** permet la surveillance du débit minimal et maximal (compteur d'impulsions)	ON/**OFF** (FLOW MIN, FLOW MAX.)
Alarme Débit minimal **FLOW MIN**	Saisir valeur	Préréglage 05,00 litres/h
Alarme Débit maximal **FLOW MAX**	Saisir valeur	Préréglage 25,00 litres/h

Heure et date
Nom des postes de mesure



1 Appuyer sur la touche **menu**.
2 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection du jeu de paramètres A à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner le groupe de menus **CLOCK**, ou **TAG** , appuyer sur **enter**.
5 Le code «CLK:» ou «TAG» apparaît sur l'afficheur pour tous les points de menu de ce groupe . Sélection des points de menu avec la touche **enter**, modification avec les touches fléchées (voir la page de droite). Validation (et suite) avec **enter**.
6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaissent sur l'afficheur.



Heure et Date

L'heure et la date de l'horloge en temps réel intégrée sont à la base de la commande des cycles de calibrage et de nettoyage.
En mode Mesure, l'heure apparaît également sur l'afficheur.
Dans le cas de capteurs numériques, les données de calibrage s'inscrivent dans la tête du capteur.
En outre, les enregistrements dans le journal de bord (cf. Diagnostic) sont dotés d'un horodateur.

Remarque :

- Le système ne passe pas de l'heure d'hiver à l'heure d'été !
  Il faut donc le faire manuellement !

Nom des postes de mesure («TAG»)

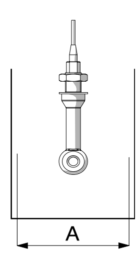
La ligne située en bas de l'afficheur vous permet d'attribuer un nom au poste de mesure. Il peut être composé de 32 caractères max.
En appuyant (plusieurs fois) sur **meas** en mode Mesure, il est possible d'afficher le nom du poste de mesure.
Le «TAG», en tant que partie de la configuration de l'appareil, peut être lu via IrDA.
La dénomination normalisée est utile pour, par ex., identifier correctement un appareil devant être remonté, après une réparation.

5

Point de menu	Action	Sélection
Nom des postes de mesure TAG: XXXXXXXXXX	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner les lettres/chiffres/caractères, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, passer à la position suivante. Validation avec **enter**	A...Z, 0...9, – + < > ? / @ Les 10 premiers caractères apparaissent sur l'afficheur sans barre de défilement latérale.

Remarque :
Toutes les opérations de calibrage doivent être effectuées par du personnel qualifié. Des paramètres mal réglés peuvent passer inaperçus mais modifient les caractéristiques de mesure.
Le calibrage peut se faire par :

- Détermination du facteur de cellule avec une solution de calibrage connue en tenant compte de la température
- Spécification du facteur de cellule (par ex. pour cellules d'eau ultra-pure)
- Prélèvement d'échantillon (calibrage du produit)
- Calibrage du zéro à l'air ou avec une solution de calibrage
- Compensation de la sonde de température



Remarque :
Si le capteur est utilisé dans des supports de section A < 110 mm, il faut prévoir pour le récipient de calibrage la même section et la même composition (métal/plastique).

Sélection du mode Calibrage

Le calibrage permet d'adapter l'appareil aux caractéristiques spécifiques du capteur.
Le calibrage peut être protégé par un code d'accès (menu SERVICE).
Dans le menu Calibrage, sélectionnez d'abord le mode de calibrage :

CAL_SOL	Calibrage avec une solution de calibrage
CAL_CELL	Calibrage par saisie du facteur de cellule
P_CAL	Calibrage du produit (cal. par prélèvement d'échantillon)
CAL_ZERO	Calibrage du zéro
CAL_RTD	Compensation de la sonde de température

Calibrage avec une solution de calibrage

Saisie de la valeur correcte de la solution de calibrage en fonction de la température avec affichage du facteur de cellule.
Ce calibrage est effectué avec des solutions de calibrage connues avec les valeurs de conductivité en fonction de la température correspondantes (voir les tableaux Solutions de calibrage en annexe). La température doit rester stable durant le calibrage.

Remarque :
En cas d'utilisation des supports à passage ARF 210/215, il est recommandé d'effectuer le calibrage dans les récipients fournis afin d'éviter toute erreur de calibrage (mêmes dimensions et matériaux).

Afficheur	Action	Remarque
SELECT DIAG CAL CON meas	Sélectionner Calibrage. Continuer avec **enter** Sélectionner la méthode de calibrage CAL_SOL. Continuer avec **enter**	
CAL SOLUTION cal	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
12.88 mS/c 0.1002 1/c 25.3°C cal	Plonger le capteur dans la solution de calibrage. Saisissez à l'aide des touches fléchées la valeur correcte de la solution de calibrage en fonction de la température (voir tableau en annexe). Valider avec **enter**	Ligne inférieure : affichage du facteur de cellule et de la température

Afficheur	Action	Remarque
	Le facteur de cellule et le zéro sont affichés. Le symbole «sablier» clignote.	
	A l'aide des touches fléchées, sélectionnez : • Repeat (pour recommencer le calibrage) ou • Mesure. Valider avec **enter**	
	Après avoir sélectionné MEAS : Terminer le calibrage avec **enter**.	Affichage du paramètre sélectionné, Sensoface est actif Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai. L'appareil affiche GOOD BYE et passe ensuite automatiquement en mode Mesure.

Calibrage du produit

(par prélèvement d'échantillon)
Le calibrage du produit est effectué de manière non compensée pour le paramètre Cond (mS/cm, S/m). Le capteur reste dans le milieu de mesure durant le calibrage du produit. Le processus de mesure n'est interrompu que brièvement.

Déroulement :

1) La mesure de l’échantillon est effectuée en laboratoire ou sur place avec un appareil de mesure portable à piles. Pour un calibrage précis, la température de l’échantillon doit correspondre à la température de mesure du processus.
Lors du prélèvement de l'échantillon, l'appareil enregistre la valeur actuelle et poursuit en mode Mesure, la barre d'état «Calibrage» clignote ensuite.
2) La seconde étape consiste à entrer la valeur mesurée de l'échantillon dans l'appareil. A partir de la différence entre la valeur mesurée enregistrée et la valeur mesurée de l’échantillon, l’appareil détermine le nouveau facteur de cellule.

Si l’échantillon est incorrect, on peut reprendre la valeur mémorisée lors du prélèvement d’échantillon. Les anciennes valeurs de calibrage sont alors mises en mémoire. Un nouveau calibrage du produit peut ensuite être lancé.

Afficheur	Action	Remarque
SLOPE ZERO A SELECT ◄DIAG CAL CONF► meas	Sélectionner Calibrage. Continuer avec **enter** Sélectionner la méthode de calibrage P_CAL. Continuer avec **enter**	
HOLD CAL PRODUCT STEP 1 cal	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
12.88 mS/c STORE VALUE cal	Prélèvement d’échantillon et mise en mémoire de la valeur. Continuer avec **enter**	L’échantillon peut maintenant être mesuré en laboratoire.

Afficheur	Action	Remarque
A 12.82 mS/c 12:27 26.3°C meas cal	L'appareil retourne au mode Mesure.	La barre d'état CAL clignote pour signaler que le calibrage sur échantillon n'est pas encore terminé.
CAL HOLD PRODUCT STEP 2 cal	**Calibrage du produit 2ème étape :** Lorsque la valeur de l'échantillon est connue, activer une nouvelle fois le calibrage du produit.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
12.15 mS/c HOLD 2 LAB VALUE cal	La valeur enregistrée s'affiche (en clignotant) et peut être remplacée par la valeur de laboratoire. Continuer avec **enter**	
SLOPE ZERO 0.1980 c HOLD ZERO 013 µS cal 12.65 mS/c HOLD i MEAS REPE cal	Affichage du facteur de cellule déterminé et du point zéro (rapporté à 25° C). Sensoface est actif. Appuyer sur **enter**. Fin du calibrage : Sélectionner MEAS, **enter**	Répéter le calibrage : sélectionner REPEAT, puis **enter**
A 12.65 mS/c HOLD --- GOOD BYE --- meas	Une fois le calibrage terminé, l'appareil affiche la mesure.	Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.

Calibrage par entrée du facteur de cellule

La valeur du facteur de cellule d'un capteur peut être saisie directement. Cette valeur doit être connue, donc par ex. avoir été déterminée auparavant en laboratoire. Le paramètre sélectionné et la température s'affichent également. Cette méthode est valable pour tous les paramètres.

Afficheur	Action	Remarque
SELECT DIAG CAL CONF	Sélectionner Calibrage. Continuer avec **enter** Sélectionner la méthode de calibrage CAL_CELL. Continuer avec **enter**	
CAL CELLFACTOR	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
01.123 12.88mS/c 23.4°C	Entrer le facteur de cellule. Continuer avec **enter**	Le paramètre sélectionné et la température s'affichent également.
01.980 c ZERO 0.13 uS	L'appareil affiche le facteur de cellule déterminé et le point zéro (pour 25 °C). Sensoface est actif.	
12.65 mS/c MEAS REPEAT	**A l'aide des touches fléchées, sélectionnez :** • Fin (MEAS) • Répét. (REPEAT) Continuer avec **enter**	Avec Fin : HOLD est désactivé au bout de quelques secondes.

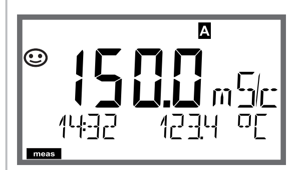
Vous trouverez le facteur de cellule nominal dans les Caractéristiques techniques. Pour une mesure dans des récipients étroits, il est nécessaire de déterminer le facteur de cellule individuel.

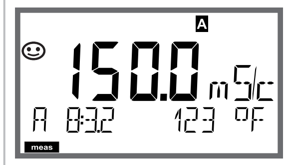
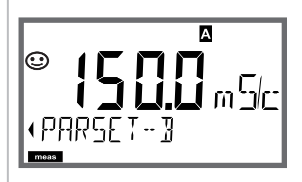
Calibrage du zéro à l’air / avec une solution de calibrage

Afficheur	Action	Remarque
SELECT DIAG CAL CONF	Sélectionner Calibrage. Continuer avec **enter** Sélectionner la méthode de calibrage CAL_ZERO. Continuer avec **enter**	
CAL ZERO POINT	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
0000 mS/c 16:52 12mS/c	**Calibrage à l'air** Saisie jusqu'à ce que l'afficheur inférieur affiche zéro **Calibrage avec solution** Saisie jusqu'à ce que l'afficheur inférieur affiche la valeur de la solution Continuer avec **enter**	
0 1.980 c ZERO 0.13 uS	L'appareil affiche le facteur de cellule (pour 25 °C) et le point zéro. Sensoface est actif.	
12.65 mS/c MEAS REPEAT	**A l'aide des touches fléchées, sélectionnez :** • Fin (MEAS) • Répétition (REPEAT) Continuer avec **enter**	Avec Fin : HOLD est désactivé au bout de quelques secondes.

Compensation de la sonde de température

Afficheur	Action	Remarque
SELECT DIAG CAL CON meas	Sélectionner Calibrage. Continuer avec **enter** Sélectionner la méthode de calibrage CAL_RTD. Continuer avec **enter**	Un mauvais réglage des paramètres modifie les caractéristiques de mesure !
CAL HOLD TEMP ADJUST cal	Mesurer la température du produit à l'aide d'un thermomètre externe.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
25.0 °C HOLD ADJUST 23.5°C cal	Spécification de la valeur de température déterminée. Différence maximale : 10 K. Continuer avec **enter**	Affichage de la température réelle (sans calcul) dans l'afficheur du bas.
25.0 °C HOLD MEAS cal	La valeur de température corrigée s'affiche. Sensoface est actif. Fin du calibrage : sélectionner MEAS, puis **enter** Répéter le calibrage : sélectionner REPEAT, puis **enter**	Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.
12.65 mS/c HOLD -- GOOD BYE -- meas	Une fois le calibrage terminé, l'appareil affiche la mesure.	

<table>
<tr><th>Afficheur</th><th>Remarque</th></tr>
<tr><td>

ou AM/PM et °F :

</td><td>Pour que l'appareil passe à l'état Mesure, activer meas, à partir des menus Configuration ou Calibrage.
En mode Mesure, l'afficheur principal indique le paramètre configuré (Cond ou la température), l'afficheur secondaire indique l'heure et le second paramètre configuré (Cond ou la température), la barre d'état [meas] est active et le jeu de paramètres actif (A/B) s'affiche. Pour le jeu de paramètres Fix A, A/B est masqué.</td></tr>
<tr><td colspan="2">La touche enter vous permet d'afficher brièvement les courants de sortie actuels.
La touche meas vous permet d'ouvrir les affichages suivants les uns après les autres. Si l'appareil reste 60 s sans être utilisé, il revient à l'affichage standard.</td></tr>
<tr><td>


</td><td>1) Sélection du jeu de paramètres («manuel» doit être activé dans le menu Configuration).
A l'aide des touches fléchées ◀ ▶ afficher le jeu de paramètres souhaité (PARSET A ou PARSET B clignote dans la ligne du bas de l'afficheur), sélectionner avec enter.

Autres affichages
(avec meas)

1) Affichage du nom du poste de mesure («TAG»)
2) Affichage de l'heure et de la date</td></tr>
</table>

Diagnostic

Le mode Diagnostic vous permet d'ouvrir les points de menu suivants, sans interrompre la mesure :

CALDATA	Consultation des données de calibrage
SENSOR	Consultation des données sur le capteur
SELFTEST	Déclenchement de l'autotest de l'appareil
LOGBOOK	Affichage des entrées dans le journal de bord
MONITOR	Affichage des valeurs mesurées actuelles
VERSION	Affichage du type d'apapreil, de la version logicielle, du numéro de série

Le mode Diagnostic peut être protégé par un code d'accès (menu SERVICE).

Remarque :
En mode Diagnostic, HOLD n'est pas actif !

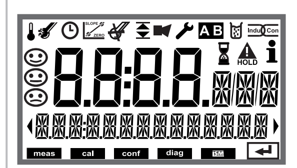
Action	Touche	Remarque
Activation du diagnostic	menu	Ouvrir le menu de sélection à l'aide de la touche **menu**. (l'afficheur devient bleu turquoise). Sélectionner DIAG avec ◀ ▶, valider avec **enter**
Sélection de l'option de diagnostic		A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner dans la sélection suivante : CALDATA SENSOR SELFTEST LOGBOOK MONITOR VERSION Voir les pages qui suivent pour savoir comment procéder ensuite
Fin	**meas**	Quitter avec **meas**.

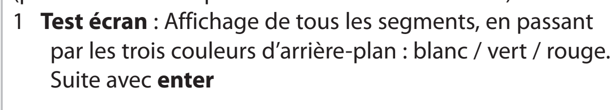
Point de menu	Remarque
  	**Affichage des données de calibrage actuelles :** A l'aide des touches fléchées ◂ ▸ sélectionner CALDATA, valider avec **enter**. A l'aide des touches fléchées ◂ ▸ sélectionner dans la ligne de texte du bas (LAST_CAL CELLFACTOR ZERO). La valeur sélectionnée apparaît automatiquement sur l'afficheur principal. Retour à la mesure avec **meas**.

Afficheur	Point de menu

Autotest de l'appareil

(peut être interrompu à tout moment avec **meas**.)





1 **Test écran** : Affichage de tous les segments, en passant par les trois couleurs d'arrière-plan : blanc / vert / rouge. Suite avec **enter**



2 **Test RAM :** le sablier clignote, puis à la fin --PASS-- ou --FAIL--
Suite avec **enter**



3 **Test EEPROM :** le sablier clignote, puis à la fin --PASS-- ou --FAIL--
Suite avec **enter**

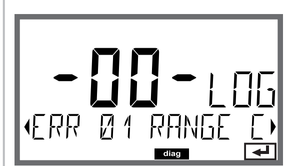
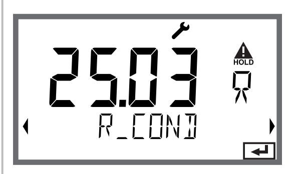


4 **Test FLASH :** le sablier clignote, puis à la fin --PASS-- ou --FAIL--
Suite avec **enter**



5 **Test du module :** le sablier clignote, puis à la fin --PASS-- ou --FAIL--
Retour au mode Mesure
avec **enter** ou **meas**



Point de menu	Remarque
  	**Affichage des enregistrements du journal de bord** A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner LOGBOOK, valider avec **enter**. Les touches fléchées ▲ ▼ vous permettent de parcourir le journal de bord d'avant en arrière (entrées -00- à -99-), -00- étant la dernière entrée. Lorsque l'afficheur est sur Date / heure, vous pouvez rechercher une date à l'aide de ▲ ▼. Utilisez alors les touches fléchées ◀ ▶ pour ouvrir le texte du message correspondant. Lorsque l'afficheur est sur Texte du message, vous pouvez rechercher un message à l'aide de ▲ ▼. Utilisez alors les touches fléchées ◀ ▶ pour afficher la date et l'heure. Retour à la mesure avec **meas**.
	**Journal de bord étendu / Audit Trail (via TAN)** Les touches fléchées ▲ ▼ vous permettent de parcourir le journal de bord étendu d'avant en arrière (entrées -000- à -199-), -000- étant la dernière entrée. **A l'écran : CFR** Audit Trail permet d'enregistrer en plus des appels de fonction (CAL CONFIG SERVICE), certains messages Sensoface, ainsi que l'ouverture du boîtier.
 Exemple d'affichage : 	**Affichage des valeurs mesurées en cours (contrôle capteur) :** A l'aide des touches fléchées ◀ ▶ sélectionner MONITOR, valider avec **enter**. A l'aide des touches fléchées ◀ ▶ sélectionner dans la ligne de texte du bas (R_COND G_COND RTD TEMP I-INPUT (option)). La valeur sélectionnée apparaît automatiquement sur l'afficheur principal. Retour à la mesure avec **meas**.

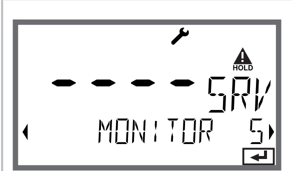
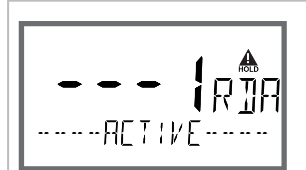
Afficheur	Remarque
	**Version** Vous trouverez ici les informations nécessaires si vous souhaitez commander une option spécifique à votre appareil. Affichage du **type d'appareil, de la version logicielle / matérielle** et du **numéro de série** pour tous les composants de l'appareil. Les touches fléchées ▲ ▼ permettent de basculer entre la version logicielle et matérielle. Appuyer sur **enter** pour passer au composant suivant.

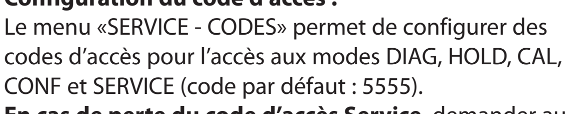
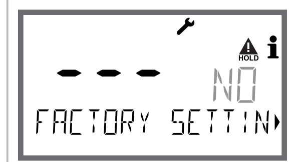
Le mode Service vous permet d'ouvrir les points de menus suivants :

MONITOR	Affichage des valeurs mesurées actuelles
OUT1	Test de la sortie de courant 1
OUT2	Test de la sortie de courant 2
IRDA	Activation de l'interface IrDA pour communication
CODES	Affectation ou modification de codes d'accès
DEFAULT	Réinitialisation aux valeurs par défaut de l'appareil
OPTION	Activation des options via TAN.

Remarque :
En mode Service, HOLD est actif !

Action	Touche / afficheur	Remarque
Activation du mode Service	menu	Appuyer sur la touche **menu** (touche fléchée vers le bas) pour aller au menu de sélection. A l'aide des touches ◀ ▶ sélectionner SERVICE, confirmer avec **enter**
Code d'accès	5555 PASSCODE SERV meas	Saisir le code d'accès «5555» pour le mode Service, à l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶. Valider avec **enter**
Affichages	HOLD - - - - SRV	En mode Service, les symboles suivants apparaissent : • Barre d'état [diag] • Triangle HOLD • Service (clé à vis)
Fin	**meas**	Quitter avec **meas**.

Point de menu	Remarque
	**Affichage des valeurs de mesure courantes (contrôle capteur) avec état HOLD actif :** A l'aide des touches fléchées ◀ ▶ sélectionner MONITOR, valider avec **enter**. A l'aide des touches fléchées ◀ ▶ sélectionner la taille dans la ligne de texte du bas. La valeur sélectionnée apparaît automatiquement sur l'afficheur principal. L'appareil se trouvant sur HOLD, il est possible, à l'aide de simulateurs, d'effectuer des validations sans influencer les sorties de signaux. Retour au menu Service, avec la touche **meas**. Retour à la mesure : appuyer une nouvelle fois sur **meas**.
	**Spécification courant sorties 1 et 2 :** A l'aide des touches fléchées ◀ ▶ sélectionner OUT1 ou OUT2, valider avec**enter**. A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶ spécifier une valeur de courant valide pour la sortie concernée. Valider avec **enter**. Dans la ligne du bas, à droite, le courant de sortie réel apparaît, à des fins de contrôle. Quitter avec **enter** ou **meas**.
	**Connexion IrDA :** A l'aide des touches fléchées ◀ ▶ sélectionner IRDA, valider avec **enter**.
 	Une fois la connexion IrDA activée, l'appareil reste sur HOLD, pour des raisons de sécurité. Ensuite, tout passe par IrDA. Fin de la connexion avec **meas**. **Exception : mise à jour du progiciel (ne doit pas être interrompue !)**

Point de menu	Remarque
 	**Configuration du code d’accès :** Le menu «SERVICE - CODES» permet de configurer des codes d’accès pour l’accès aux modes DIAG, HOLD, CAL, CONF et SERVICE (code par défaut : 5555). **En cas de perte du code d’accès Service**, demander au fabricant un «TAN ambulatoire», en communicant le numéro de série de l’appareil. Pour saisir le «TAN ambulatoire», il faut activer la fonction Service avec le code d’accès 7321. Une fois le TAN ambulatoire correctement saisi, l’appareil affiche «PASS» pendant env. 4 s, puis réinitialise le code d’accès sur 5555.
	**Réinitialisation aux valeurs par défaut :** Le menu «SERVICE - DEFAULT» permet de réinitialiser l'appareil aux valeurs par défaut (valeurs d'origine). **Attention !** Après la réinitialisation, l'appareil doit être entièrement reconfiguré, y compris les paramètres des capteurs !
	**Commande d'option :** Vous devez transmettre le numéro de série et la version logicielle/matérielle de votre appareil au fabricant. Vous trouverez des indications dans le menu Diagnostic/Version. Le «numéro de transaction» (TAN) qui vous est alors livré n'est valable que pour l'appareil portant le numéro de série correspondant. **Activation des options :** Les options sont fournies avec un numéro de «transaction» (TAN). Pour pouvoir activer une option, vous devez saisir ce numéro TAN, puis valider avec **enter**.

Etats de fonctionnement

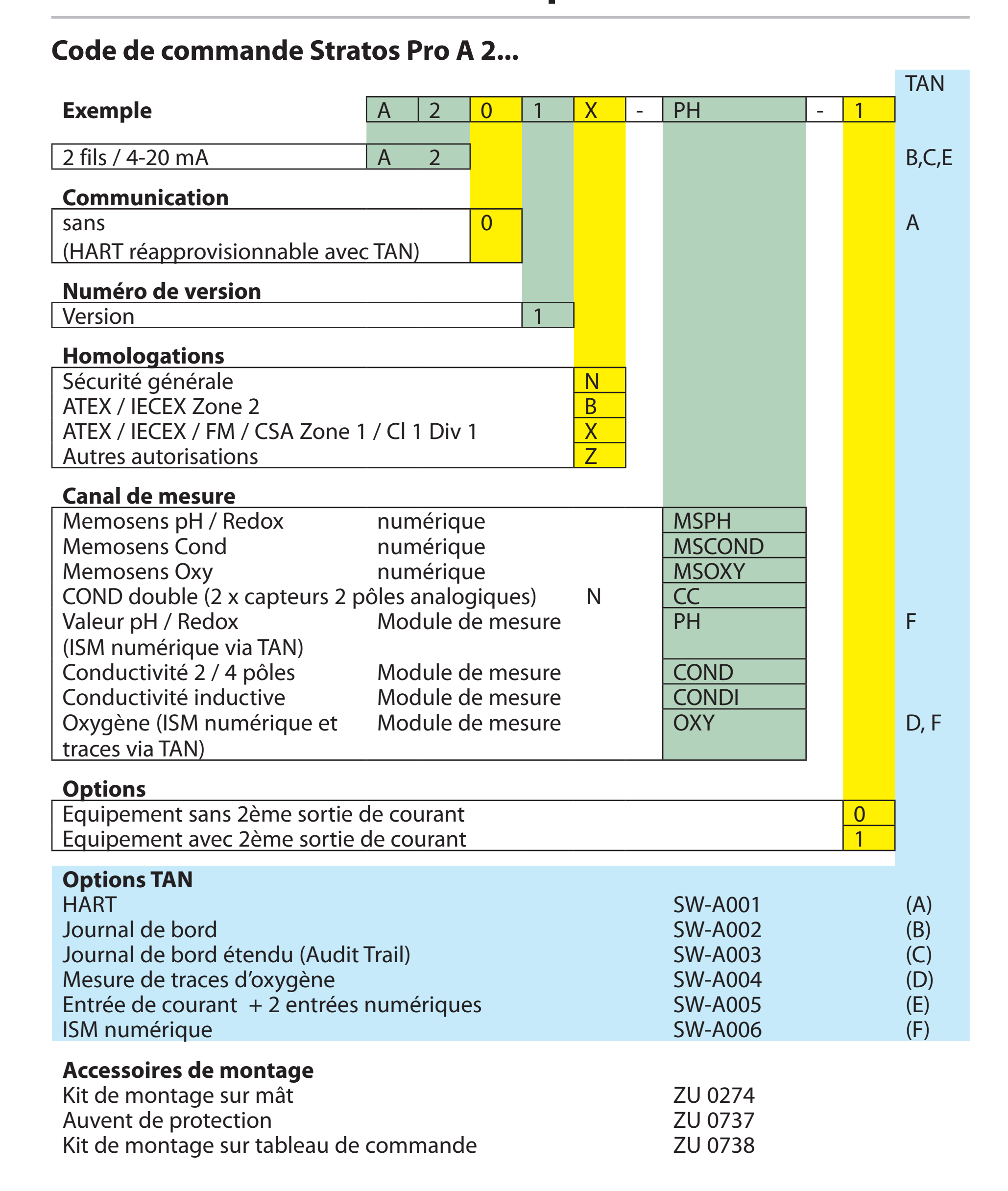
Etat de fonctionnement	OUT 1	OUT 2	Time out
Mesure			-
Diag			60 s
CAL_SOL Solution de calibrage			non
CAL_CELL Facteur de cellule			non
P_CAL Cal. produit S1			non
P_CAL Cal. produit S2			non
CAL_ZERO Compens. zéro			non
CAL_RTD Compensation temp.			non
CONF ParSet A			20 min
CONF ParSet B			20 min
SERVICE MONITOR			20 min
SERVICE OUT 1			20 min
SERVICE OUT 2			20 min
SERVICE IRDA			20 min
SERVICE CODES			20 min

Etat de fonctionnement	OUT 1	OUT 2	Time out
SERVICE DEFAULT	■	■	20 min
SERVICE OPTION	■	■	20 min
Entrée HOLD	■	■	non

Explication : ■ suivant la configuration (Last/Fix ou Last/Off)

▒ actif ▨ manuel

Code de commande Stratos Pro A 2...



										TAN
Exemple	A	2	0	1	X	-	PH	-	1	
2 fils / 4-20 mA	A	2								B,C,E
Communication										
sans (HART réapprovisionnable avec TAN)			0							A
Numéro de version										
Version				1						
Homologations										
Sécurité générale					N					
ATEX / IECEX Zone 2					B					
ATEX / IECEX / FM / CSA Zone 1 / Cl 1 Div 1					X					
Autres autorisations					Z					
Canal de mesure										
Memosens pH / Redox — numérique							MSPH			
Memosens Cond — numérique							MSCOND			
Memosens Oxy — numérique							MSOXY			
COND double (2 x capteurs 2 pôles analogiques)					N		CC			
Valeur pH / Redox (ISM numérique via TAN) — Module de mesure							PH			F
Conductivité 2 / 4 pôles — Module de mesure							COND			
Conductivité inductive — Module de mesure							CONDI			
Oxygène (ISM numérique et traces via TAN) — Module de mesure							OXY			D, F
Options										
Equipement sans 2ème sortie de courant									0	
Equipement avec 2ème sortie de courant									1	

Options TAN

HART	SW-A001	(A)
Journal de bord	SW-A002	(B)
Journal de bord étendu (Audit Trail)	SW-A003	(C)
Mesure de traces d'oxygène	SW-A004	(D)
Entrée de courant + 2 entrées numériques	SW-A005	(E)
ISM numérique	SW-A006	(F)

Accessoires de montage

Kit de montage sur mât	ZU 0274
Auvent de protection	ZU 0737
Kit de montage sur tableau de commande	ZU 0738

Caractéristiques techniques

Entrée CONDI	Entrée pour capteur de conductivité inductif SE 670	
Gamme de mesure	Conductivité	0,02 ... 2000 mS/cm
Plages d'affichage	Conductivité	0,000 ... 9,999 mS/cm (pas avec SE 660 / SE 670)
		00,00 ... 99,99 mS/cm
		000,0 ... 999,9 mS/cm
		0000 ... 1999 mS/cm
		0,000 ... 9,999 S/cm
		00,00 ... 99,99 S/cm
	Concentration	0,00 ... 9,99 % / 10,0 ... 100,0 %
	Salinité	0,0 ... 45,0 ‰ (0 ... 35 °C)
	Temps de réponse (T90)	env. 1 s
Dérive [1,2,3]	dépend de Memosens	
Compensation de température[*]	(OFF)	sans
	(LIN)	caractér. linéaire 00,00 ... 19,99 %/K (température de référence spécifiable)
	(NLF)	eaux naturelles selon EN 27888 (température de réf. 25 °C)
	(NACL)	NaCl de 0 à 26 % poids (0 ... 120 °C) (température de référence 25 °C)
Détermination de concentration	-01- NaCl	0 - 26 % poids (0 °C) ... 0 - 28 % poids (100 °C)
	-02- HCl	0 - 18 % poids (-20 °C) ... 0 - 18 % poids (50 °C)
	-03- NaOH	0 - 13 % poids (0 °C) ... 0 - 24 % poids (100 °C)
	-04- H_2SO_4	0 - 26 % poids (-17 °C) ... 0 - 37 % poids (110 °C)
	-05- HNO_3	0 - 30 % poids (-20 °C) ... 0 - 30 % poids (50 °C)
	-06- H_2SO_4	94 - 99 % poids (-17 °C)... 89 - 99 % poids (115 °C)
	-07- HCl	22 - 39 % poids (-20 °C)... 22 - 39 % poids (50 °C)
	-08- HNO_3	35 - 96 % poids (-20 °C)... 35 - 96 % poids (50 °C)
	-09- H_2SO_4	28 - 88 % poids (-17 °C)... 39 - 88 % poids (115 °C)
	-10- NaOH	15 - 50 % poids (0 °C) ... 35 - 50 % poids (100 °C)

Adaptation du capteur	Saisie du facteur de cellule avec affichage simultané du paramètre sélectionné et de la température Saisie de la conductivité de la solution de calibrage avec affichage simultané du facteur de cellule Calibrage du produit pour conductivité Compensation du zéro Compensation de la sonde de température
Facteur de cellule adm.	00,10 ... 19,999 cm^{-1}
Facteur de transfert adm.	010,0 ... 199,99 cm^{-1}
Ecart de zéro adm.	± 0,5 mS
Sensocheck	Surveillance des bobines émettrice et réceptrice et des câbles à la recherche d'une coupure ainsi que de la bobine émettrice et des câbles à la recherche d'un court-circuit
Temporisation	env. 30 s
Sensoface	fournit des informations sur l'état du capteur (point zéro, Sensocheck)
Contrôle capteur	Affichage des valeurs de mesure directes du capteur pour validation résistance / température
Données de calibrage	Date de calibrage, facteur de cellule

Entrée I (TAN)	Entrée de courant 0/4 ... 20 mA / 50 Ω pour signal de temp. externe
Début/fin de mesure	Configurable –50 ... +250 °C / –58 ... +482 °F
Caractéristique	Linéaire
Dérive [1,3]	< 1 % du courant + 0,1 mA
Entrée HOLD	A isolation galvanique (optocoupleur)
Fonction	Met l'appareil dans l'état HOLD
Tension de commutation	0 ... 2 V (CA/CC) HOLD inactif 10 ... 30 V (CA/CC) HOLD actif
Entrée CONTROL	A isolation galvanique (optocoupleur)
Fonction	Changement de jeu de paramètres A/B ou mesure du débit (FLOW)
Jeu de paramètres A/B	Entrée de commutation 0 ... 2 V (CA/CC) Jeu de paramètres A 10 ... 30 V (CA/CC) Jeu de paramètres B
FLOW	Entrée d'impulsions pour mesure du débit 0 … 100 impulsions/s
Message	Par signal 22 mA
Affichage	00,0 … 99,9 l/h
Sortie 1	Circuit de mesure d'alimentation, 4 à 20 mA, libre de potentiel, protégé contre les inversions de polarité communication HART (spécification, voir plus loin)
Tension d'alimentation	14 ... 30 V
Paramètre [*]	Conductivité, résistance spéc., concentration, salinité ou température
Caractéristique	Linéaire, bilinéaire ou logarithmique
Dépassement [*]	22 mA pour messages d'erreur
Filtre de sortie [*]	Filtre PT_1, constante de temps filtre 0 ... 120 s
Dérive [1]	< 0,25 % du courant + 0,025 mA
Début/fin de mesure [*]	Configurables dans la plage de mesure sélectionnée
Bilinéaire : point angulaire X/Y [*]	Configurables dans la plage de mesure sélectionnée
Fourchette de mesure min.	LIN 5 % de la plage de mesure sélectionnée LOG 1 décade

Sortie 2	Circuit de mesure d'alimentation, 4 ... 20 mA, libre de potentiel, protégé contre les inversions de polarité
Tension d'alimentation	14 ... 30 V
Paramètre *)	Conductivité, résistance spéc., concentration, salinité ou température
Caractéristique	Linéaire, bilinéaire ou logarithmique
Dépassement *)	22 mA pour messages d'erreur
Filtre de sortie *)	Filtre PT_1, constante de temps filtre 0 ... 120 s
Dérive [1)]	< 0,25 % du courant + 0,05 mA
Début/fin de mesure *)	Configurables dans la plage de mesure sélectionnée
Bilinéaire : point angulaire X/Y *)	Configurables dans la plage de mesure sélectionnée
Fourchette de mesure min.	LIN 5 % de la plage de mesure sélectionnée LOG 1 décade
Horloge en temps réel	Divers formats d'heure et de date sélectionnables
Réserve de marche	> 5 jours
Affichage	Afficheur à cristaux liquides, 7 segments avec symboles
Afficheur principal	Hauteur des caractères env. 22 mm, symboles de mesure env. 14 mm
Afficheur secondaire	Hauteur des caractères env. 10 mm
Ligne de texte	14 caractères, 14 segments
Sensoface	3 indicateurs d'état (visage souriant, neutre, triste)
Affichages d'état	meas, cal, conf, diag Autres pictogrammes pour la configuration et les messages
Affichage d'alarme	L'écran clignote sur fonds rouge
Clavier	Touches : meas, menu, info, 4 touches curseur, enter
Communication HART	HART Version 6 communication numérique par modulation FSK du courant de sortie 1 Identification de l'appareil, valeurs mesurées, états et messages, programmation, calibrage, protocoles
Interface IrDA	Interface infrarouge destinée à la mise à jour du progiciel

FDA 21 CFR Part 11	Contrôle d'accès par codes d'accès modifiables en cas de nouvelle configuration Entrée dans journal de bord et indicateur («flag») via HART Message et entrée dans le journal de bord à l'ouverture du boîtier
Fonctions de diagnostic	
Données de calibrage	Date de calibrage, paramètres du capteur
Autotest de l'appareil	Test d'affichage, test de mémoire automatique (RAM, FLASH, EEPROM), test du module
Journal de bord	100 événements consignés avec date et heure
Journal de bord étendu (TAN)	Audit Trail : 200 événements consignés avec date et heure
Fonctions de service	
Contrôle capteur	Affichage des signaux directs du capteur
Générateur de courant	Courant spécifiable pour les sorties 1 et 2 (04,00 ... 22,00 mA)
IrDA	Activation de la fonction IrDA
Codes d'accès	Affectation de codes d'accès pour accéder aux menus
Réglage usine	Réinitialisation de tous les paramètres sur le réglage d'usine
TAN	Activation de fonctions supplémentaires optionnelles
Sauvegarde des données	Paramètres, données de calibrage et journal de bord > 10 ans (EEPROM)
CEM	EN 61326-1 (Directives générales)
Emissions de perturbations	Classe B (zone résidentielle)
Immunité aux perturbations	Industrie EN 61326-2-3

Protection contre les explosions Stratos Pro A2...X	IECEx	Ex ib[ia] IIC T4 / zone 0 Ex ia IIC T4 / Ex iaD 20 IP 6X T 85 °C	
	ATEX	II 2(1) G Ex ib[ia] IIC T4 / II 1 G Ex ia IIC T4 II 1 D Ex iaD 20 IP6x T85°C / II 2 D Ex iaD 21 IP6x T85°C	
	FM	C/US	NI/I/2/ABCD/T4 / S/II,III/2/FG/T4, Type 4X
		C	IS/I,II,III/1/ABCDEFG/T4 / I/0/Ex ia IIC T4, Entity, Type 4X I/2/Ex nA IIC T4 / 22/Ex tD T85°C; Type 4X
		US	IS/I,II,III/1/ABCDEFG/T4 / I/0/AEx ia IIC T4, Entity, Type 4X I/2/AEx nA IIC T4 / 22/AEx tD T85°C, Type 4X
	CSA		IS, Class I,II,III Div 1, GP A,B,C,D,E,F,G T4, Entity, Type 4X
			AIS Class I,II,III Div 1, GP A,B,C,D,E,F,G T4, Entity, Type 4X
			Class I, Zone 1, AEx ia IIC T4, Entity, Type 4X
	NEPSI	Ex ib[ia] IIC T4 / Ex ia IIC T4 / DIP A20 TA,T6	
	GOST	1Exib[ia]IICT4 / 0ExiaIICT4 / DIP A20 TA 85°C / DIP A21 TA 85°C	

Protection contre les explosions Stratos Pro A2...B	IECEx	Ex nA II T4 / Ex nL IIC T4 / Ex tD A22 IP5X T85 °C	
	ATEX Zone 2	II 3 G Ex nA II T4 / II 3 G Ex nL IIC T4 / II 3 D Ex tD A22 IP5X T85 °C	
	FM	C	NI / I / 2 / ABCD / T4 Ta= 65 °C; Type 4X DIP / II,III / 2 / T4, Ta=65 °C; Type 4X I / 2 / Ex nA / IIC /T4, Ta= 65 °C; Type 4X 22 / Ex tD/ T85 °C; Type 4X
		US	NI / I / 2 / ABCD / T4 Ta= 65 °C; Type 4X S / II,III / 2 / FG / T4 Ta = 65 °C; Type 4X I / 2 / Ex nA / IIC/ T4, Ta = 65°C; Type 4X 22 / Ex tD/ T85 °C; Type 4X
	CSA		Class I,II,III Div 2, GP A,B,C,D,E,F,G T4, Ta=65 °C, Type 4X Ex nA II T4, Ta= 65°C, Type 4X DIP A22, Class II and III, Division 2, Groups E, F and G, Type 4x
	NEPSI	Ex nA IIC T4 / Ex nL IIC T4 / DIP A22 TA,T6	
	GOST	2 Ex nA II T4 / DIP A22 TA 85°C	

Connexion Ex Memosens	U_o (V)	I_o (mA)	P_o (mW)	C_i (µH)	L_i (µH)
Stratos Pro A2...X / A2...B	5	124	155	10,6	0

Conditions nominales de service

Température ambiante	–20 ... +65 °C
Temp. transport/stockage	–30 ... +70 °C
Humidité relative	10 ... 95 % sans condensation
Tension d'alimentation	14 ... 30 V
Boîtier	Plastique PC/PBT renforcé de fibres de verre
Fixation	Montage sur tableau de commande, mural ou sur mât
Couleur	Gris RAL 7001
Protection	IP 67, NEMA 4X
Combustibilité	UL 94 V-0
Dimensions	148 mm x 148 mm
Découpe du tableau	138 mm x 138 mm conf. à DIN 43 700
Poids	Env. 1200 g
Passages de câbles	3 ouvertures pour passe-câbles à vis M20 x 1,5 2 ouvertures pour NPT ½ " ou Rigid Metallic Conduit
Raccords	Bornes, section de raccordement max. 2,5 mm^2

*) programmable

1) suivant EN 60746, dans les conditions de service nominales

2) ± 1 digit

3) plus erreur du capteur

Solutions de calibrage

Solutions de chlorure de potassium

(Conductivité en mS/cm)

Température	**Concentration** [1]		
[°C]	0,01 mol/l	0,1 mol/l	1 mol/l
0	0,776	7,15	65,41
5	0,896	8,22	74,14
10	1,020	9,33	83,19
15	1,147	10,48	92,52
16	1,173	10,72	94,41
17	1,199	10,95	96,31
18	1,225	11,19	98,22
19	1,251	11,43	100,14
20	1,278	11,67	102,07
21	1,305	11,91	104,00
22	1,332	12,15	105,94
23	1,359	12,39	107,89
24	1,386	12,64	109,84
25	1,413	12,88	111,80
26	1,441	13,13	113,77
27	1,468	13,37	115,74
28	1,496	13,62	
29	1,524	13,87	
30	1,552	14,12	
31	1,581	14,37	
32	1,609	14,62	
33	1,638	14,88	
34	1,667	15,13	
35	1,696	15,39	
36		15,64	

1 Source : K. H. Hellwege (Hrsg.), H. Landolt, R. Börnstein: Zahlenwerte und Funktionen ..., Volume 2, Tome 6

Solutions de chlorure de sodium

(Conductivité en mS/cm)

Température	Concentration		
[°C]	0,01 mol/l [1)]	0,1 mol/l [1)]	saturée [2)]
0	0,631	5,786	134,5
1	0,651	5,965	138,6
2	0,671	6,145	142,7
3	0,692	6,327	146,9
4	0,712	6,510	151,2
5	0,733	6,695	155,5
6	0,754	6,881	159,9
7	0,775	7,068	164,3
8	0,796	7,257	168,8
9	0,818	7,447	173,4
10	0,839	7,638	177,9
11	0,861	7,831	182,6
12	0,883	8,025	187,2
13	0,905	8,221	191,9
14	0,927	8,418	196,7
15	0,950	8,617	201,5
16	0,972	8,816	206,3
17	0,995	9,018	211,2
18	1,018	9,221	216,1
19	1,041	9,425	221,0
20	1,064	9,631	226,0
21	1,087	9,838	231,0
22	1,111	10,047	236,1
23	1,135	10,258	241,1
24	1,159	10,469	246,2
25	1,183	10,683	251,3
26	1,207	10,898	256,5
27	1,232	11,114	261,6
28	1,256	11,332	266,9
29	1,281	11,552	272,1
30	1,306	11,773	277,4
31	1,331	11,995	282,7
32	1,357	12,220	288,0
33	1,382	12,445	293,3
34	1,408	12,673	298,7
35	1,434	12,902	304,1
36	1,460	13,132	309,5

1 Source : Solutions d’essai calculées suivant DIN IEC 746, partie 3
2 Source : K. H. Hellwege (Hrsg.), H. Landolt, R. Börnstein: Zahlenwerte und Funktionen ..., Volume 2, Tome 6

Mesure de la concentration

Gammes de mesure

Substance	Plages de mesure de la concentration		
NaCl Configuration	0-26 % en poids (0°C) 0-26 % en poids (100°C) **-01-**		
HCl Configuration	0-18 % en poids (-20 °C) 0-18 % en poids (50 °C) **-02-**	22-39 % en poids (-20 °C) 22-39 % en poids (50°C) **-07-**	
NaOH Configuration	0-13 % en poids (0 °C) 0-24 % en poids (100 °C) **-03-**	15-50 % en poids (0 °C) 35-50 % en poids (100°C) **-10-**	
H_2SO_4 Configuration	0-26 % en poids (-17 °C) 0-37 % en poids (110°C) **-04-**	28-77 % en poids (-17°C) 39-88 % en poids (115°C) **-09-**	94-99 % en poids (-17°C) 89-99 % en poids (115°C) **-06-**
HNO_3 Configuration	0-30 % en poids (-20°C) 0-30 % en poids (50°C) **-05-**	35-96 % en poids (-20°C) 35-96 % en poids (50°C) **-08-**	

Pour les solutions énumérées ci-dessus, l’appareil peut déterminer la concentration en % poids à partir de la conductivité et de la température. L’erreur de mesure se compose de la somme des erreurs de mesure lors de la mesure de la conductivité et de la température et de l’exactitude des courbes de concentration. Il est recommandé de calibrer l'appareil avec le capteur, par ex. au moyen de la méthode CAL_CELL en fonction de la concentration. Pour obtenir des températures exactes, il faudra éventuellement effectuer une compensation de la sonde de température. Dans le cas de processus de mesure à changements de température rapides, l’emploi d’une sonde de température séparée, à réponse rapide, est recommandé. Pour des processus tels que la dilution ou le renforcement de solutions CIP (Clean-In-Place), il est recommandé de changer de jeu de paramètres entre la mesure du milieu et celle de la solution CIP.

-01- Solution de chlorure de sodium NaCl

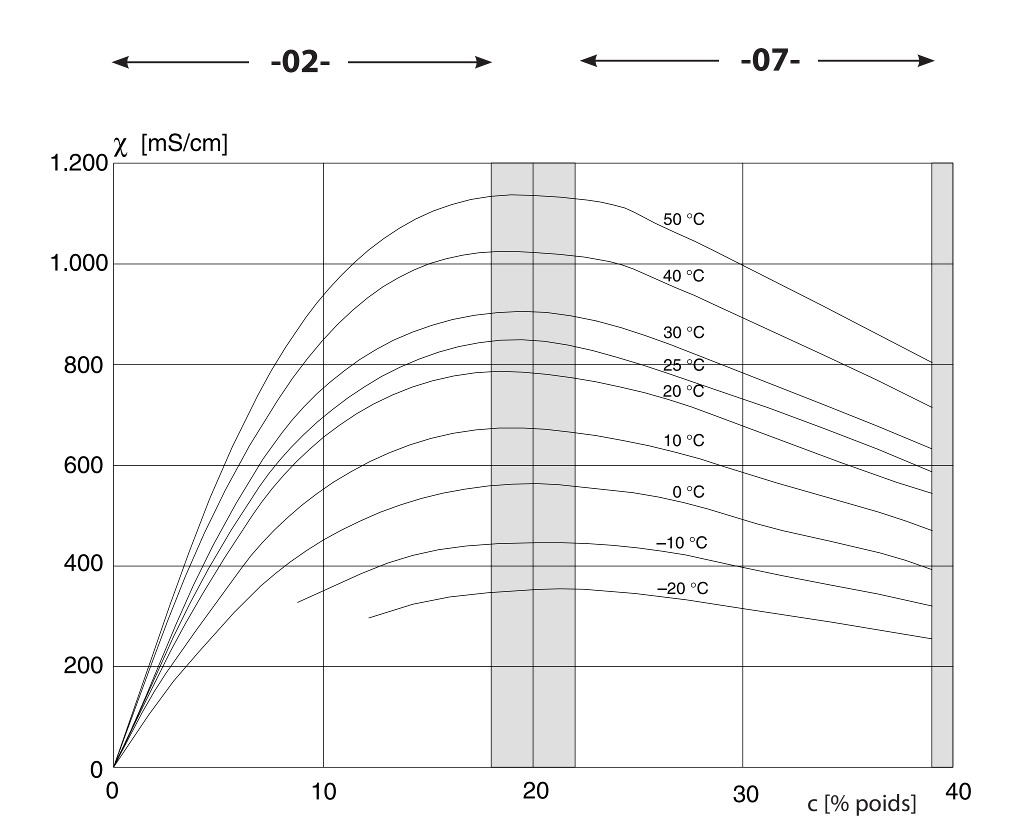


χ [mS/cm]
700
600
500
400
300
200
100
0
100 °C
82 °C
60 °C
46 °C
35 °C
20 °C
10 °C
0 °C
0
5
10
15
20
25
30
c [% poids]

Plage dans laquelle la mesure de concentration n'est pas possible.

Conductivité en fonction de la concentration et de la température du milieu pour la solution de chlorure de sodium (NaCl)

-02- Solution d'acide chlorhydrique HCl
-07-



Conductivité en fonction de la concentration et de la température du milieu pour l'acide chlorhydrique (HCl)
Source : Haase/Sauermann/Dücker; Z. phys. Chem. Neue Folge, vol. 47 (1965)

-03- Soude caustique NaOH
-10-

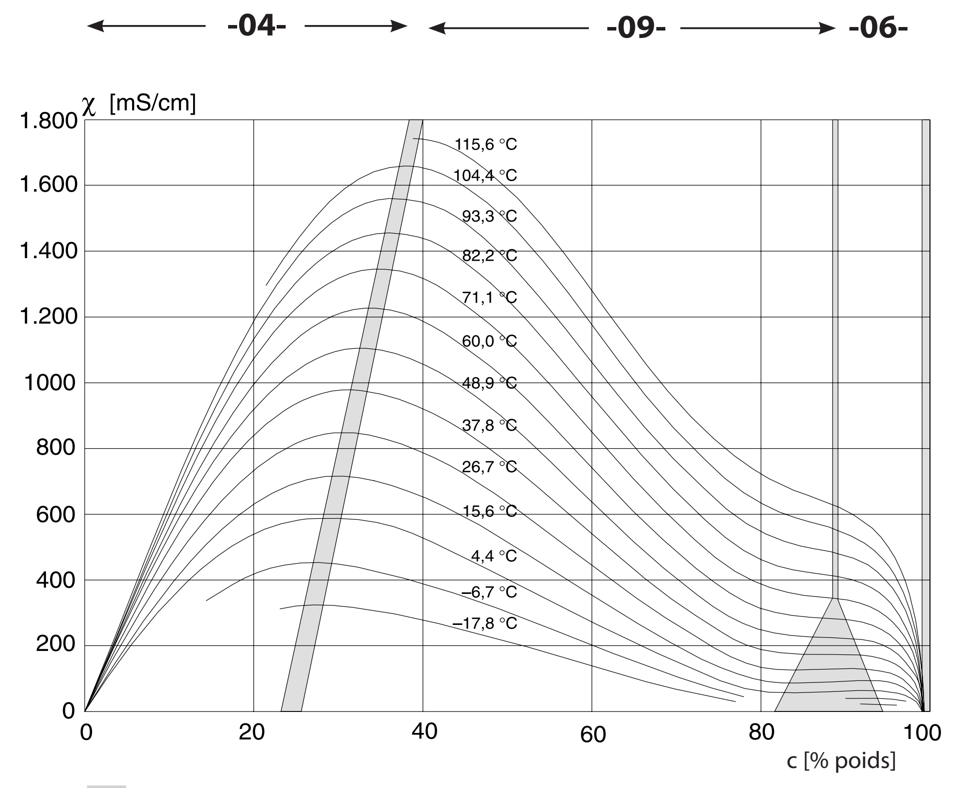


χ [mS/cm]
1.600
1.400
1.200
1000
800
600
400
200
0
100 °C
90 °C
80 °C
70 °C
60 °C
50 °C
40 °C
30 °C
25 °C
20 °C
10 °C
0 °C
0 10 20 30 40 50
c [% poids]

Plage dans laquelle la mesure de concentration n’est pas possible.

Conductivité en fonction de la concentration et de la température du milieu pour la soude caustique (NaOH)

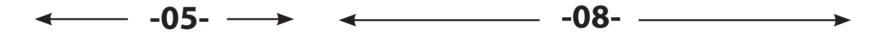
-04- Acide sulfurique H_2SO_4
-06-
-09-



Plage dans laquelle la mesure de concentration n’est pas possible.

Conductivité en fonction de la concentration et de la température du milieu pour l'acide sulfurique (H_2SO_4),
Source : Darling ; Journal of Chemical and Engineering Data ; Vol. 9 N° 3, juillet 1964

-05- Acide nitrique HNO_3
-08-



χ [mS/cm]
1.200
1.000
800
600
400
200
0

50 °C
40 °C
30 °C
25 °C
20 °C
10 °C
0 °C
–10 °C
–20 °C

0 20 40 60 80 100
c [% poids]

Plage dans laquelle la mesure de concentration n'est pas possible.

Conductivité en fonction de la concentration et de la température du milieu pour l'acide nitrique ($HN0_3$)
Source : Haase/Sauermann/Dücker; Z. phys. Chem. Neue Folge, vol. 47 (1965)

En cas d'erreur :
- Le fond de l'afficheur est **rouge**
- le symbole d'alarme ▮◀ apparaît
- l'afficheur des valeurs mesurées clignote
- **«ERR xxx»** apparaît dans la ligne de menu inférieure

La touche [**info**] permet d'ouvrir un bref texte d'erreur :
- Le texte d'erreur apparaît dans la ligne de menu inférieure
- L'afficheur principal affiche **«InFo»**.

Erreur de programmation :
Le système analyse les données de configuration, tels que la plage de courant, les seuils, etc., lors de la saisie.
Si ces valeurs sont trop basses ou trop élevées, alors
- **«ERR xxx»** s'affiche pendant 3 s,
- le rétroéclairage de l'afficheur clignote brièvement en rouge,
- la valeur maximale ou minimale apparaît sur l'afficheur,
- la saisie doit être recommencée

Lorsqu'un paramètre incorrect arrive par le port (IrDA, HART), alors
- un message d'erreur apparaît : **«ERR 100...199»**
- le paramètre incorrect peut être localisé, à l'aide de la touche [**info**]

Erreur de calibrage :
Si des erreurs se produisent lors du calibrage, alors
- le système affiche un message d'erreur

Sensoface :
Si l'émoticône Sensoface est «triste», alors
- la couleur de fond de l'afficheur devient lilas
- la cause est indiquée dans la rubrique **info**
- il est possible de consulter les données de calibrage dans le diagnostic

Messages d'erreur

Erreur	**Texte d'info** (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	**Problème** **Cause possible**
ERR 99	DEVICE FAILURE	**Erreur données de compensation** EEPROM ou RAM défectueuse Ce message d'erreur apparaît uniquement en cas de défaillance totale. L'appareil doit être réparé et recalibré en usine.
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	**Erreur données de configuration ou de calibrage** Erreur de mémoire dans le programme de l'appareil Données de configuration ou de calibrage incorrectes, reconfigurez ou recalibrez entièrement l'appareil.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	**Absence module** Faites installer le module en usine.
ERR 96	WRONG MODULE	**Mauvais module** Faites remplacer le module en usine.
ERR 95	SYSTEM ERROR	**Erreur système** Redémarrage nécessaire. Si l'erreur ne peut pas être supprimée de cette manière, renvoyer l'appareil.
ERR 100	INVALID SPAN OUT1	Erreur de configuration Span Out1
ERR 101	INVALID SPAN OUT2	Erreur de programmation Span Out2
ERR 105	INVALID SPAN I-INPUT	Erreur de programmation I-Input

Erreur	**Texte d'info** (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	**Problème** **Cause possible**
ERR 10	CONDUCTANCE TOO HIGH	**Plage de mesure de la conductivité dépassée** > 3500 mS
ERR 11	 CONDUCTIVITY RANGE CONCENTRATION RANGE SALINITY RANGE	**Dépassement de la plage d'affichage** Cond > 1999 mS/cm > 99,99 S/m Conc > 99,9 % SAL > 45,0 ‰
ERR 12	CONDUCTANCE TOO HIGH	**Plage de mesure de la conductivité dépassée** > 3500 mS
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	**Plage de température non atteinte/dépassée**
ERR 15	SENSOCHECK	**Sensocheck**
ERR 60	OUTPUT LOAD	**Erreur chargeur**
ERR 61	OUTPUT 1 TOO LOW	**Courant de sortie 1** < 3,8 mA
ERR 62	OUTPUT 1 TOO HIGH	**Courant de sortie 1** > 20,5 mA
ERR 63	OUTPUT 2 TOO LOW	**Courant de sortie 2** < 3,8 mA
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	**Courant de sortie 2** > 20,5 mA
ERR 72	FLOW TOO LOW	Débit trop faible
ERR 73	FLOW TOO HIGH	Débit trop élevé
ERR 108	OUT1 INVALID CORNER X/Y	Caractéristique bilinéaire : point angulaire incorrect
ERR 109	OUT2 INVALID CORNER X/Y	

(Sensocheck doit être activé dans la configuration)



Le Smiley sur l'afficheur (Sensoface) signale les problèmes relatifs au capteur (défaut du capteur, défaut du câble, nécessité d'entretien). Les plages de calibrage admissibles et les conditions nécessaires pour un Sensoface souriant, neutre ou triste sont regroupées dans le tableau ci-après. Les symboles supplémentaires se réfèrent à la cause du défaut.



Sensocheck
Surveille en permanence l'absence de coupure et de court-circuit du capteur et des câbles. Lorsque les valeurs sont critiques, Sensoface fait une grimace "triste" et le symbole Sensocheck clignote :



Le message Sensocheck est également émis comme message d'erreur Err15. Le contact d'alarme est actif, le rétroéclairage passe à rouge, le courant de sortie 1 est mis à 22 mA (si programmé dans la configuration).
Sensocheck peut être désactivé dans la configuration (Sensoface est alors également désactivé).
Exception :
à la fin d'un calibrage, un smiley "souriant" est toujours affiché à titre de confirmation.

Remarque :
La dégradation d'un critère Sensoface provoque la dévalorisation du témoin Sensoface (le smiley devient "triste"). Une valorisation du témoin Sensoface peut uniquement être obtenue par un calibrage ou par la suppression du défaut du capteur.

Afficheur	Problème	Etat	
	Défaut du capteur		Mauvais capteur ou défaut du capteur, ou capacité du câble trop élevée (voir aussi message d'erreur Err 15).
	Température		Température en dehors des plages de mesure de CT, Conc, Sal

Conformité aux exigences de la FDA 21 CFR Part 11

L’autorité sanitaire américaine FDA (Food and Drug Administration) régit, dans la directive «Title 21 Code of Federal Regulations, 21 CFR Part 11, Electronic Records; Electronic Signatures», l’élaboration et le traitement de documents électroniques dans le cadre du développement et de la production pharmaceutiques. Il résulte de cette directive que les appareils de mesure employés dans ces domaines sont soumis à certaines exigences.
Les appareils de mesure de cette série répondent aux exigences de la FDA 21 CFR Part 11 par les caractéristiques suivantes :

Electronic Signature – codes d’accès

L’accès aux fonctions de l’appareil est régi et limité par des codes d’accès («Passcodes») individualisés (voir SERVICE). Ainsi, il est impossible sans autorisation de modifier les réglages de l’appareil ou de manipuler les résultats d’une mesure. Une utilisation appropriée de ces codes d’accès permet leur emploi en tant que signature électronique.

Audit Trail

Il est possible de documenter automatiquement toute modification (manuelle) des réglages de l’appareil. Pour cela, un repère «Configuration Change Flag» est inséré pour chaque modification et peut être consulté et documenté via la communication HART. Les nouveaux réglages / paramètres de l’appareil peuvent eux aussi être consultés et documentés via la communication HART.

Journal de bord étendu

Audit Trail permet d’enregistrer en plus des appels de fonction (CAL, CONFIG, SERVICE), certains messages Sensoface (minuteur cal, usure), ainsi que l’ouverture du boîtier.

A

B

C

V

Termes protégés par le droit d'auteur

Les termes ci-après sont des marques déposées protégées par le droit d'auteur ; pour des raisons de simplification, elles sont mentionnées sans sigle dans le mode d'emploi.
Stratos®
Sensocheck®
Sensoface®
Memosens® est une marque déposée des sociétés Endress+Hauser Conducta GmbH et Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG.
HART® est une marque déposée de HART Communications Foundation.

Codes d'accès

Le menu SERVICE – CODES vous permet de définir des codes d'accès, afin de protéger l'accès à certaines fonctions.

Mode de service	Code d'accès
Service (SERVICE)	**5555**
Diagnostic (DIAG)	
Mode HOLD	
Calibrage (CAL)	
Configuration (CONF)	

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

P.O. Box 37 04 15

D-14134 Berlin

Tél.: +49 (0)30 - 801 91 - 0

Fax.: +49 (0)30 - 801 91 - 200

Internet : http://www.knick.de

knick@knick.de

TA-212.135-MS-KNF02 20110301 Version du logiciel : 2.x